

MIOLOGIA

Es la parte de la Anatomía que se encarga del estudio de los músculos

Los músculos son formaciones anatómicas que tienen la propiedad de contraerse por medio de una excitación, se encargan de la motricidad del cuerpo humano, su función es de locomoción.

SISTEMA MUSCULAR

Los músculos son estructura blandas, contráctiles que están formados por células alargadas llamadas fibras musculares dispuestas en manojos. Cada fibra es una célula.

Son células que tienen más de un núcleo y miden más de 1 cm de largo. Las fibras están hechas de filamentos aún más pequeños, llamados miofibrillas que contienen sustancias químicas que pasa de una a otra y hacen que el músculo se contraiga.

El Sistema muscular está constituido por diferentes tipos de músculos que se pueden clasificar en:

- **Músculos Lisos**

Músculos estriados: estos pueden ser Esquelético o Cardiaco

Tejido muscular liso:

Las fibras que lo forman tienen forma de huso (alargada) con núcleo y un citoplasma formado por miofibrillas.

Son músculos involuntarios de contracción lenta, se encuentra en las vísceras del estomago, intestino, etc.

Musculo Esquelético:

Contracción rápida voluntaria (controlada por el individuo), se insertan en los huesos.

Tejido muscular cardíaco:

Involuntario, formado por fibras musculares estriadas.

Genera su propio sistema de regulación (automatismo).

Propiedades de los músculos:

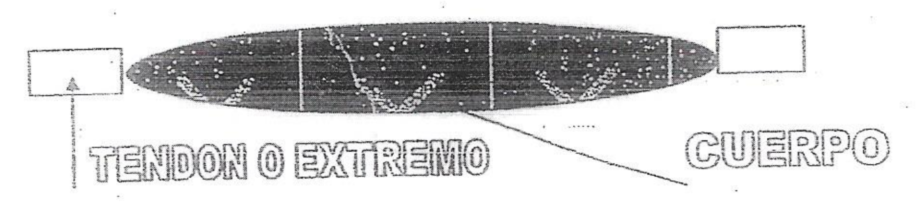
Sus cualidades son la contractilidad y el tono. La **contractilidad** es la capacidad que posee el músculo para contraerse, que no es más que la respuesta mecánica al recibir

un estímulo nervioso, en ella las fibras se acortan y engrosan. El **tono** es el estado de contracción fisiológica refleja que posee un músculo en reposo.

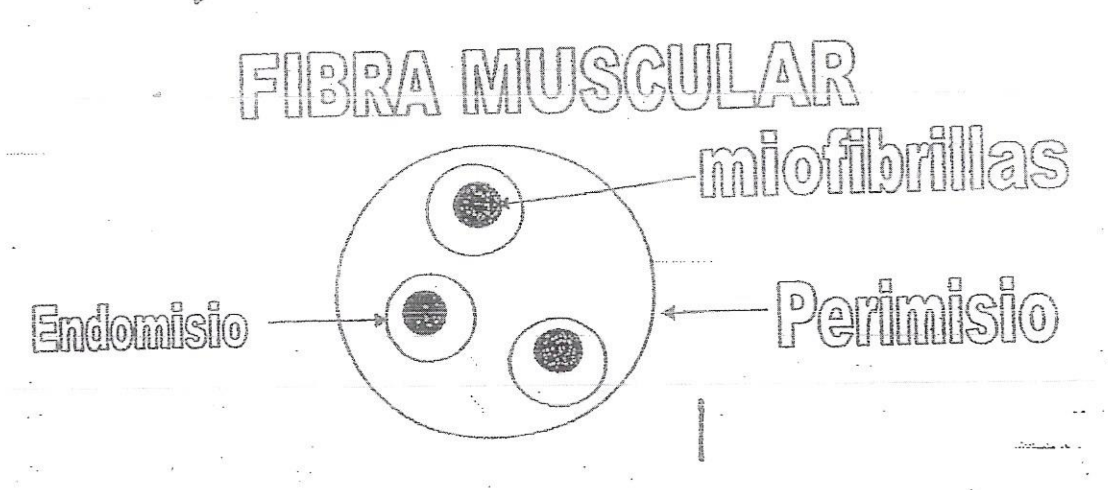
Músculos Del Cuerpo Humano

MUSCULOS :

El músculo está formado por un cuerpo formado por masa muscular y dos o más extremos formado por tendones.



La estructura celular del músculo se ordena primero en miofibrillas rodeadas por una membrana llamada **endomisio** y a su vez una membrana que reúne todas estas estructuras llamada **perimisio.**



LOS MÚSCULOS DE CLASIFICAN DE ACUERDO:

1. *Características Histológicas*

a. *Lisos(de las vísceras)*

b. *Estriado esquelético*

c. *Estriado cardíaco*

2. Por El Movimiento Que Realizan:
   a. *Flexores*
   b. *Extensores*
   c. *Aductores*
   d. *Abductores*
   e. *Rotación interna: pronadores*
   f. *Rotación externa: supinadores*

Flexión (flexores): flexiona las extremidades. Ej. :El Bíceps braquial flexiona el antebrazo sobre el brazo.

Extensores : extender las extremidades. Ej. :El tríceps braquial extiende el antebrazo sobre el brazo.

Aductores : Acercan una extremidad hacia el eje del cuerpo u órgano. Ej. El aductor del pulgar acerca ese dedo hacia el eje de la mano.

Abductores : Alejan una extremidad del eje del cuerpo u órgano. Ej : el abductor del pulgar aleja ese dedo del eje de la mano.

Supinador :La palma de la mano y el brazo giran hacia arriba Ej: músculos supinadores largos y cortos.

Pronadores : Gira la palma de la mano y el brazo hacia abajo. Ej : el músculo pronador cuadrado.

Nombre De Los Músculos Según Sus Cuerpos:

Cuando el músculo esta formado por dos cuerpos se le llama bíceps, cuando tiene tres cuerpos se le llama tríceps, cuando tiene cuatro cuádriceps, ejemplo el del muslo.

Según Su Forma Externa:

Músculos Largos
Músculos Anchos
Músculos Cortos
Músculos Anulares

Contracción muscular:

La contracción muscular se produce como respuesta de los músculos a la acción de los estímulos. Sus fibras se acortan y aumentan su tensión, sin modificar su volumen.

La contracción muscular se puede registrar gráficamente con un aparato llamado miógrafo.

PUNTO DE INSERCION

Teniendo en cuenta que los extremos de los músculos se fijan en otras regiones o superficies determinadas, se le ha llamado a este punto de fijación, **punto de inserción.**

- El punto de inserción que es fijo se le llama origen.

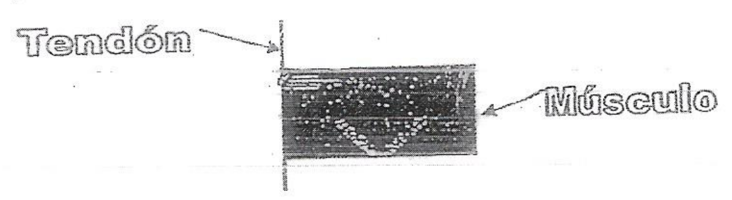
- El punto de inserción que se mueve se le llama punto de inserción propiamente dicho.

Los músculos pueden insertarse en otros músculos, en huesos, en cartílagos, en aponeurosis, en la piel, entre otros.

Según su Inserción en el Tendón:

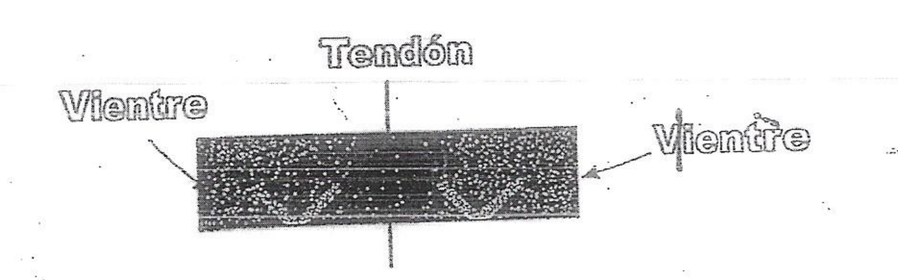
MUSCULO PENNIFORME

Este tipo de músculo se inserta en la cara de un tendón.



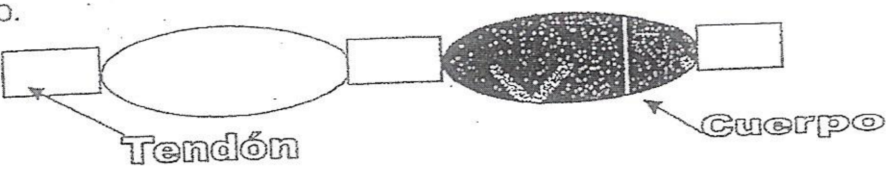
MUSCULO BIPENNIFORME

Este tipo de músculo se inserta en las dos cara de un tendón.



MUSCULO DIGASTRICO

Es el músculo que presenta dos cuerpos unidos por un tendón. Ejemplo de este tipo de músculo son el omohioideo y el digástrico del triángulo del triángulo digástrico del cuello.

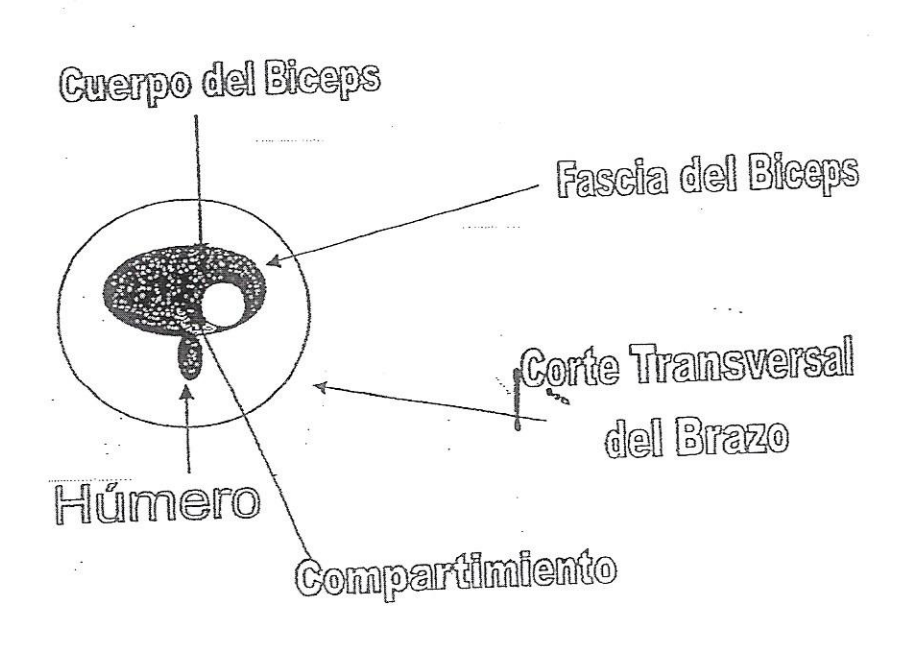


APONEUROSIS

Son engrosamientos en los extremos musculares donde se insertan músculos.

FASCIA MUSCULAR

Es una membrana de tejido conjuntivo condensado que reúne grupos musculares, recubriendo los músculos y formando lo que llamamos compartimientos.



COMPARTIMIENTO

Es el espacio delimitado por una fascia, que posee en su interior arterias, venas, nervios, vasos sanguíneos y músculos.

Su importancia radica en que sirve como protección ente los procesos infecciosos pues estos se mantienen dentro de su compartimiento origen, o sea la infección solo baja y sube pero en el mismo compartimiento sin pasar al otro y así facilitan su control y eliminación.

En caso de traumatismos importantes como las quemaduras, los compartimientos pueden sufrir compresión por el aumento del volumen muscular debido al edema o hinchazón, por lo que podría producirse compresión importante de las arterias y venas que haya dentro de ese compartimiento. En ese caso para evitar el daño vascular los compartiminetos deben ser "liberados" quirúrgicamente abriendo la fascia que los limita.

La Columna Vertebral:

La columna vertebral es una cadena de elementos osificados llamadas vértebras conectados flexiblemente por discos interpuestos o discos intervertebrales de materia deformable, que le da flexibilidad.

La columna está compuesta por diferentes tipos de vértebras que se nombran según el área en donde se aloje, las áreas que encontramos son:
-el segmento cervical, el dorsal o torácico, el lumbar, el sacro y por último el coccigeo
Están distribuidas de la siguiente manera:

- 7 vertebras cervicales C1 C7 Prim
- 12 dorsales o toracicas T1 T2
- 5 lumbares L1 L5
- 5 sacras (Fusionadas) no se pueden dividir Hueso sacro
- 3 o 5 coccigeas (Fusionadas) → coxis

Siendo en total un número de 32 a 34 vértebras.
Cada vertebra tiene en el centro un agujero llamado agujero raquideo, que en conjunto forma el Canal Raquideo que Aloja a la Medula Espinal.

Las vertebras a medida que descienden van aumentando de tamaño hasta llegar a las sacras. A partir de la 1ra sacra comienzan a disminuir de tamaño.

Características generales de las vértebras:
La vértebra típica está formada por una parte anterior o ventral llamada cuerpo vertebral normalmente de mayor tamaño y un arco vertebral dorsal posterior que se prolonga en apófisis o salientes del hueso a modo de palanca y que circunda un agujero llamado agujero vertebral, ocupado en vida por la espina dorsal, las meninges y vasos asociados. Las superficies opuestas a los cuerpos vertebrales están claramente separadas a los cuerpos vertebrales adyacentes por los discos intervertebrales de fibrocartilagos.

Los agujeros constituyen en conjunto el CONJUNTO RAQUIDEO, en el cual se encuentra alojada la médula espinal.

En general la vértebra la dividimos en siete áreas:

- cuerpo vertebral
- arcos vertebrales
- 2 pedículos (barras cortas)
- 2 láminas
- 1 apófisis espinosa
- 2 apófisis transversas
- 2 apófisis articulares
- 1 agujero vertebral o espinal

Son pequeños y móviles son 7

agujero verte[bral]

arco vertebral

LAS VERTEBRAS CERVICALES

Son las vértebras que forman el segmento de la columna desde la base del cráneo al comienzo del segmento torácico de esta. Son vértebras móviles más pequeñas y se identifican por sus apófisis transversas que están perforados por un agujero triangular o agujero transversal. Generalmente reconocemos entre las cervicales con mayor facilidad tres de sus vértebras, puesto que presentan características especiales y se estudian aisladas de las demás que corresponden a un tipo cervical común:

C1 C3 C4 C7

Vértebra cervical típica (C-2 a C-6) C7

La vértebra cervical típica tiene un cuerpo relativamente pequeño y ancho en sentido transversal. El agujero vertebral (de gran tamaño)y más triangular que ovalado.

Teniendo una apófisis espinosa de forma bífida o de doble punta.

Conjunto Raquideo

Vértebras cervicales atípicas:

- la primera cervical llamada atlas
- La segunda cervical llamada axis
- Y la séptima vértebra cervical

Son las que podemos diferenciar.

Al ser las apófisis transversales más largas la vértebra cervical es de contextura más ancha exceptuando la séptima.

El Atlas: apofisis espinosa no tiene.

Es la vértebra que sostiene la cabeza, representado en la mitología por el Dios atlas sosteniendo el "globo terráqueo" en la posición.

Su posición topográfica la ocupa la apófisis odontoides de la segunda Vértebra, llamada esta el axis. Formando este conjunto un pivote redondo donde gira el atlas. No posee apófisis espinosa sino tubérculo anterior y posterior y las apófisis transversas son pequeñas.

El Axis:

Se le llama vértebra cervical #2 o C_2, es el pivote en el cual gira el atlas portando loa cabeza o craneo.

Se distingue de las demás por su robusta prolongación en forma de diente que se extiende o se proyecta verticalmente hacia arriba (apófisis odontoides).
La cara anterior del odontoides posee una carilla que articula con una carilla similar en el atlas, y esta ya tiene la apófisis espinosa bífida. → no pose

VII vértebra cervical: q se confunde con la vertb Dorsal

carilla po

Se denomina vértebra Prominente, debido a su larga apófisis espinosa que inclusive en vida puede ser palpable externamente a través de la piel en la base posterior del cuello o extremo inferior del surco nucal.

De hecho la primera vértebra torácica es tan prominente como ella y a veces más, pero no tiene la apófisis transversa perforada y la espinosa bífidas, entonces no pueden ser confundidas.

VERTEBRAS TORACICAS O DORSALES:

Son 12, se caracterizan por poseer una apófisis espinosa de gran tamaño y tienden a orientarse con cierto ángulo hacia abajo. No poseen agujeros transversos. Aumentan de tamaño en sentido descendente gradual. Poseen unas carillas características únicas para articularse a nivel posterior con la cabeza de las costillas, llamadas carillas costales.

LAS VERTEBRAS LUMBARES

Son vértebras de mayor tamaño carecen de carillas costales y de agujeros transversos apófisis transversa es corto al igual que el espinal, es de una contextura de esta manera debido a que debe soportar grandes presiones pues el peso que soporta cada sección de la columna aumenta a medida que la sección está situada a un menor nivel de ella.

VERTEBRAS SACRAS

Las sacras en inicio se presenta independiente, como las demás en la columna pero a deferencia de los otros tipos a medida que sé madura esta se suelda a otras de su mismo tipo para formarlo que en el adulto es el hueso sacro, que se sitúa en la parte superior media de la cavidad pélvica.

5 Vertebra

SACRO: Este hueso es único, plano y realmente es formado por la unión de 5 vértebras sacras que se fusionan en un sólo hueso; tienen forma de pirámide con una base superior que se articula a la 5ta. lumbar, un vértice truncado hacia abajo que se articula con el coxis, y a los lados se articula con los huesos coxales por lo que contribuye también en la formación de la cavidad pelviana.

VERTEBRAS COCCIGEAS

Se llaman de esta manera a las vértebras del coxis, estas se presentan en número variable de 3 a 5.

COXIS: Es el último hueso a estudiar en la columna vertebral, se articula por encima con el sacro y el resto del hueso está libre; es un hueso plano en forma triangular, tiene en su base que es superior las llamadas astas menores y su vértice inferior es libre, también es producto de la función de varios huesos.

Los agujeros vertebrales de todas las vértebras se encuentran alineados formando el canal vertebral y a través de todos ellos pasa la medula espinal, entre una vértebra y otra van saliendo los nervios espinales que se distribuyen por todo el cuerpo.

Este alineamiento de la columna vertebral no es totalmente recto.

Si la vista es lateral hay una soric 4 curvaturas, así tenemos:

Conversa son Primari
Concava.
Conversa

CURVATURAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL:

1. Curvatura cervical convexa hacia adelante.
2. Curvatura dorsal cóncava hacia adelante.
3. Curvatura lumbar convexa hacia adelante.
4. Curvatura sacro-coccigea cóncava hacia adelante.

Al momento del nacimiento solo están presentes las curvaturas toracicas y sacras, por lo que se llaman **Curvaturas Primarias**. Las Curvatura Cervical se forma al elevar y extender la cabeza, y la Curvatura Lumbar se forma cuando el niño inicia la marcha. Por esta razón a las curvaturas Cervical y Lumbar se les llama Curvaturas Secundarias.

Cifosis

Cuando aumenta la concavidad Anterior se llama CIFOSIS (mas frecuente a nivel dorsal). Cuando aumenta la convexidad Anterior se llama Lordosis (mas frecuente a nivel Lumbar). Cuando la columna vertebral se desvia a la derecha o a la izquierda se llama escoliosis.

Desbiación
patologica

La Columna Vertebral:

La columna vertebral es una cadena de elementos osificados llamadas vértebras conectados flexiblemente por discos interpuestos o discos intervertebrales de materia deformable, que le da flexibilidad.

La columna está compuesta por diferentes tipos de vértebras que se nombran según el área en donde se aloje, las áreas que encontramos son:
-el segmento cervical, el dorsal o toracico, el lumbar, el sacro y por último el coccigeo
Están distribuidas de la siguiente manera:

- 7 vertebras cervicales C1 C7 Prim
- 12 dorsales o toracicas T1 T2
- 5 lumbares L1 L5
- 5 sacras (Fusionadas) no se pueden divider Hueso sacro
- 3 ó 5 coccigeas (Fusionadas) → coxis

Siendo en total un número de 32 a 34 vértebras.
Cada vertebra tiene en el centro un agujero llamado agujero raquídeo, que en conjunto forma el Canal Raquideo que Aloja a la Medula Espinal.

Las vertebras a medida que descienden van aumentando de tamaño hasta llegar a las sacras. A partir de la 1ra sacra comienzan a disminuir de tamaño.

Características generales de las vértebras:
La vértebra típica está formada por una parte anterior o ventral llamada cuerpo vertebral normalmente de mayor tamaño y un arco vertebral dorsal posterior que se prolonga en apófisis o salientes del hueso a modo de palanca y que circunda un agujero llamado agujero vertebral, ocupado en vida por la espina dorsal, las meninges y vasos asociados. Las superficies opuestas a los cuerpos vertebrales están claramente separadas a los cuerpos vertebrales adyacentes por los discos intervertebrales de fibrocartilagos.

Los agujeros constituyen en conjunto el CONJUNTO RAQUIDEO, en el cual se encuentra alojada la medula espinal.

En general la vértebra la dividimos en siete áreas:

- cuerpo vertebral
- arcos vertebrales
- 2 pedículos (barras cortas)
- 2 láminas
- 1 apófisis espinosa
- 2 apófisis transversas
- 2 apófisis articulares
- 1 agujero vertebral o espinal

→ 6,10

Son pequeños y móviles son 7

LAS VERTEBRAS CERVICALES

Son las vértebras que forman el segmento de la columna desde la base del cráneo al comienzo del segmento torácico de esta. Son vértebras **móviles más pequeñas** y se identifican por sus apófisis transversas que están perforados por un agujero triangular o agujero transversal. Generalmente reconocemos entre las cervicales con mayor facilidad tres de sus vértebras, puesto que presentan características especiales y se estudian aisladas de las demás que corresponden a un tipo cervical común:

C1 C3 C4 . C7

Vértebra cervical típica (C-2 a C-6) C7

La vértebra cervical típica tiene un cuerpo relativamente pequeño y ancho en sentido transversal. El agujero vertebral (de gran tamaño)y **más triangular que ovalado.**

Teniendo una apófisis espinosa de forma bífida o de doble punta.

Conjunto Raquídeo

Vértebras cervicales atípicas:

- la primera cervical llamada atlas.
- La segunda cervical llamada axis
- Y la séptima vértebra cervical

Son las que podemos diferenciar.

Al ser las apófisis transversales más largas la vértebra cervical es de contextura más ancha exceptuando la séptima.

El Atlas: apófisis espinosa no tiene.

Es la vértebra que sostiene la cabeza, representado en la mitología por el Dios atlas sosteniendo el "globo terráqueo" en la posición.

Su posición topográfica la ocupa la apófisis odontoides de la segunda Vértebra, llamada esta el axis. Formando este conjunto un pivote redondo donde gira el atlas. No posee apófisis espinosa sino tubérculo anterior y posterior y las apófisis transversas son pequeñas.

El Axis:

Se le llama vertebra cervical #2 o C_2, es el pivote en el cual gira el atlas portando loa cabeza o craneo.

Se distingue de las demás por su robusta prolongación en forma de diente que se extiende o se proyecta verticalmente hacia arriba (apófisis odontoides).
La cara anterior del odontoides posee una carilla que articula con una carilla similar en el atlas, y esta ya tiene la apófisis espinosa bífida. → no posee

VII vértebra cervical: y se confunde con la vertb dorsal o carrilla po

Se denomina vertebra Prominente, debido a su larga apofisis espinosa que inclusive en vida puede ser palpable externamente a través de la piel en la base posterior del cuello o extremo inferior del surco nucal.

De hecho la primera vertebra toracica es tan prominente como ella y a veces más, pero no tiene la apófisis transversa perforada y la espinosa bífidas, entonces no pueden ser confundidas.

VERTEBRAS TORACICAS O DORSALES:

Son 12, se caracterizan por poseer una apófisis espinosa de gran tamaño y tienden a orientarse con cierto ángulo hacia abajo. No poseen agujeros transversos. Aumentan de tamaño en sentido descendente gradual. Poseen unas carillas características únicas para articularse a nivel posterior con la cabeza de las costillas, llamadas carillas costales.

LAS VERTEBRAS LUMBARES

Son vertebras de mayor tamaño carecen de carillas costales y de agujeros transversos apófisis transversa es corto al igual que el espinal, es de una contextura de está manera debido a que debe soportar grandes presiones pues el peso que soporta cada sección de la columna aumenta a medida que la sección está situada a un menor nivel de ella.

VERTEBRAS SACRAS

Las sacras en inicio se presenta independiente, como las demás en la columna pero a deferencia de los otros tipos a medida que se madura esta se suelda a otras de su mismo tipo para formarlo que en el adulto es el hueso sacro, que se sitúa en la parte superior media de la cavidad pélvica.

5 Vertebra

SACRO: Este hueso es único, plano y realmente es formado por la unión de 5 vértebras sacras que se fusionan en un sólo hueso, tienen forma de pirámide con una base superior que se articula a la 5ta. lumbar, un vértice truncado hacia abajo que se articula con el coxis, y a los lados se articula con los huesos coxales por lo que contribuye también en la formación de la cavidad pelviana.

VERTEBRAS COCCIGEAS

Se llaman de esta manera a las vértebras del coxis, estas se presentan en número variable de 3 a 5.

COXIS: Es el último hueso a estudiar en la columna vertebral, se articula por encima con el sacro y el resto del hueso está libre; es un hueso plano en forma triangular, tiene en su base que es superior las llamadas astas menores y su vértice inferior es libre, también es producto de la función de varios huesos.

Los agujeros vertebrales de todas las vértebras se encuentran alineados formando el canal vertebral y a través de todos ellos pasa la medula espinal, entre una vértebra y otra van saliendo los nervios espinales que se distribuyen por todo el cuerpo.

Este alineamiento de la columna vertebral no es totalmente recto.

Si la vista es lateral hay una serie 4 curvaturas, así tenemos:

Conversa son primari

CURVATURAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL:

1. Curvatura cervical convexa hacia adelante.
2. Curvatura dorsal cóncava hacia adelante.
3. Curvatura lumbar convexa hacia adelante.
4. Curvatura sacro-coccígea cóncava hacia adelante.

Concava.

Conversa

Al momento del nacimiento solo están presentes las curvaturas toracicas y sacras, por lo que se llaman **Curvaturas Primarias**. Las Curvatura Cervical se forma al elevar y extender la cabeza; y la Curvatura Lumbar se forma cuando el niño inicia la marcha. Por esta razón a las curvaturas Cervical y Lumbar se les llama Curvaturas Secundarias.

Cifosis

Cuando aumenta la concavidad Anterior se llama CIFOSIS (mas frecuente a nivel dorsal). Cuando aumenta la convexidad Anterior se llama Lordosis (mas frecuente a nivel Lumbar). cuando la columna vertebral se desvia a la derecha o a la izquierda se llama escoliosis.

posición patológica

MIOLOGIA

Es la parte de la Anatomía que se encarga del estudio de los músculos

Los músculos son formaciones anatómicas que tienen la propiedad de contraerse por medio de una excitación, se encargan de la motricidad del cuerpo humano, su función es de locomoción.

SISTEMA MUSCULAR

Los músculos son estructura blandas, contráctiles que están formados por células alargadas llamadas fibras musculares dispuestas en manojos. Cada fibra es una célula.

Son células que tienen más de un núcleo y miden más de 1 cm de largo. Las fibras están hechas de filamentos aún más pequeños, llamados miofibrillas que contienen sustancias químicas que pasa de una a otra y hacen que el músculo se contraiga.

El Sistema muscular está constituido por diferentes tipos de músculos que se pueden clasificar en:

- Músculos Lisos

Músculos estriados: estos pueden ser Esquelético o Cardiaco

Tejido muscular liso:

Las fibras que lo forman tienen forma de huso (alargada) con núcleo y un citoplasma formado por miofibrillas.

Son músculos involuntarios de contracción lenta, se encuentra en las vísceras del estomago, intestino, etc.

Musculo Esquelético:

Contracción rápida voluntaria (controlada por el individuo), se insertan en los huesos.

Tejido muscular cardíaco:

Involuntario, formado por fibras musculares estriadas.

Genera su propio sistema de regulación (automatismo).

Propiedades de los músculos:

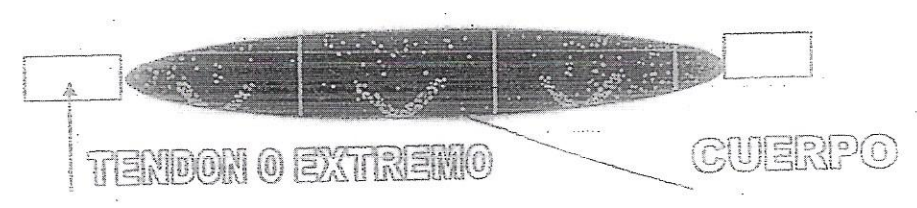
Sus cualidades son la contractilidad y el tono. La contractilidad es la capacidad que posee el músculo para contraerse, que no es más que la respuesta mecánica al recibir

un estímulo nervioso, en ella las fibras se acortan y engrosan. El tono es el estado de contracción fisiológica refleja que posee un músculo en reposo.

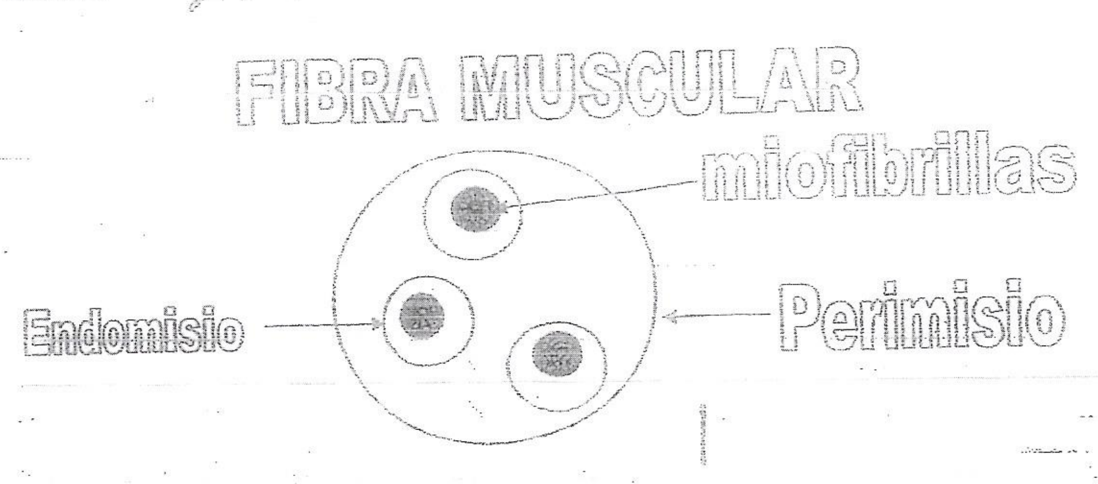
Músculos Del Cuerpo Humano

MUSCULOS :

El músculo está formado por un cuerpo formado por masa muscular y dos o más extremos formado por tendones.



La estructura celular del músculo se ordena primero en miofibrillas rodeadas por una membrana llamada **endomisio** y a su vez una membrana que reúne todas estas estructuras llamada **perimisio**.



LOS MÚSCULOS DE CLASIFICAN DE ACUERDO:

1. *Características Histológicas*
   a. *Lisos(de las visceras)*
   b. *Estriado esquelético*
   c. *Estriado cardíaco*

2. Por El Movimiento Que Realizan:
    a. *Flexores*
    b. *Extensores*
    c. *Aductores*
    d. *Abductores*
    e. *Rotación interna: pronadores*
    f. *Rotación externa: supinadores*

Flexión (flexores): flexiona las extremidades. Ej. :El Bíceps braquial flexiona el antebrazo sobre el brazo.

Extensores : extender las extremidades. Ej. :El tríceps braquial extiende el antebrazo sobre el brazo.

Aductores : Acercan una extremidad hacia el eje del cuerpo u órgano. Ej. El aductor del pulgar acerca ese dedo hacia el eje de la mano.

Abductores : Alejan una extremidad del eje del cuerpo u órgano. Ej : el abductor del pulgar aleja ese dedo del eje de la mano.

Supinador :La palma de la mano y el brazo giran hacia arriba. Ej: músculos supinadores largos y cortos.

Pronadores : Gira la palma de la mano y el brazo hacia abajo. Ej : el músculo pronador cuadrado.

Nombre De Los Músculos Según Sus Cuerpos:

Cuando el músculo esta formado por dos cuerpos se le llama bíceps, cuando tiene tres cuerpos se le llama tríceps, cuando tiene cuatro cuádriceps, ejemplo el del muslo.

Según Su Forma Externa:
Músculos Largos
Músculos Anchos
Músculos Cortos
Músculos Anulares

Contracción muscular:

La contracción muscular se produce como respuesta de los músculos a la acción de los estímulos. Sus fibras se acortan y aumentan su tensión, sin modificar su volumen.

La contracción muscular se puede registrar gráficamente con un aparato llamado miógrafo.

PUNTO DE INSERCION

Teniendo en cuenta que los extremos de los músculos se fijan en otras regiones o superficies determinadas, se le ha llamado a este punto de fijación, punto de inserción.

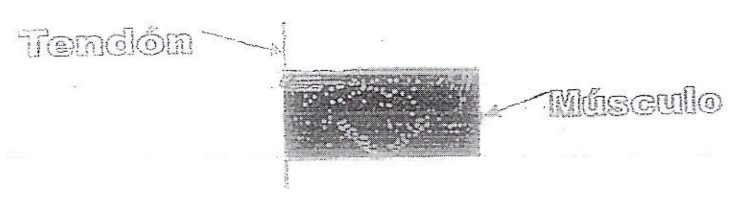
- El punto de inserción que es fijo se le llama origen.
- El punto de inserción que se mueve se le llama punto de inserción propiamente dicho.

Los músculos pueden insertarse en otros músculos, en huesos, en cartílagos, en aponeurosis, en la piel, entre otros.

Según su Inserción en el Tendón:

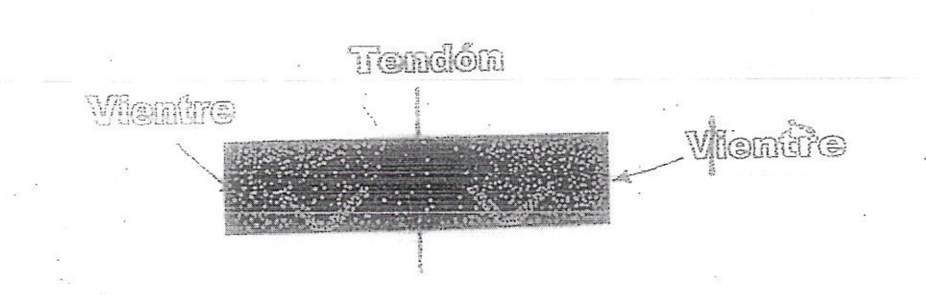
MUSCULO PENNIFORME

Este tipo de músculo se inserta en la cara de un tendón.



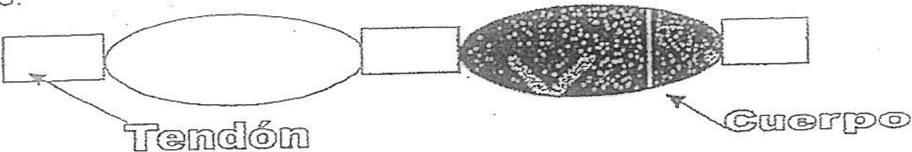
MUSCULO BIPENNIFORME

Este tipo de músculo se inserta en las dos cara de un tendón.



MUSCULO DIGASTRICO

Es el músculo que presenta dos cuerpos unidos por un tendón. Ejemplo de este tipo de músculo son el omohioideo y el digástrico del triángulo del triángulo digástrico del cuello.

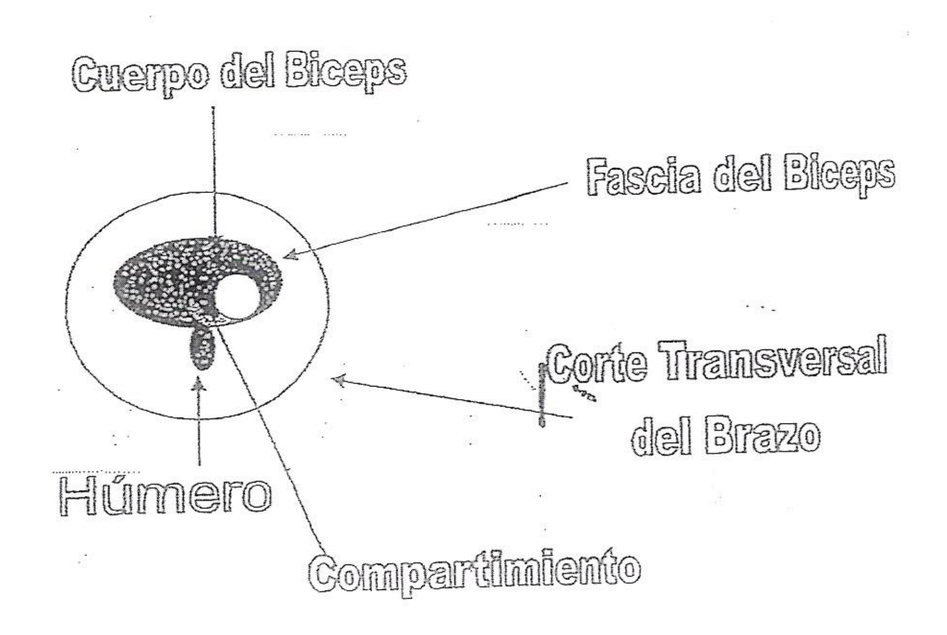


APONEUROSIS

Son engrosamientos en los extremos musculares donde se insertan músculos.

FASCIA MUSCULAR

Es una membrana de tejido conjuntivo condensado que reúne grupos musculares, recubriendo los músculos y formando lo que llamamos compartimientos.

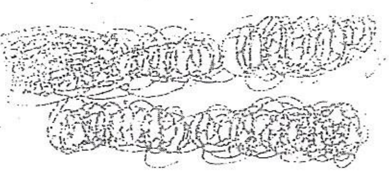


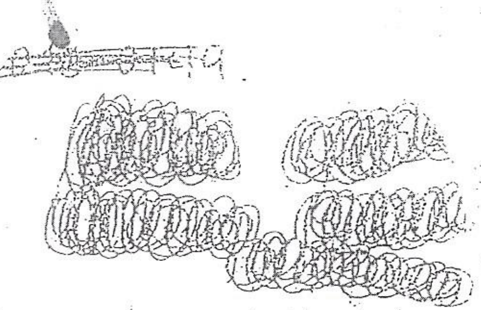
COMPARTIMIENTO

Es el espacio delimitado por una fascia, que posee en su interior arterias, venas, nervios, vasos sanguíneos y músculos.

Su importancia radica en que sirve como protección ente los procesos infecciosos pues estos se mantienen dentro de su compartimiento origen, o sea la infección solo baja y sube pero en el mismo compartimiento sin pasar al otro y así facilitan su control y eliminación.

En caso de traumatismos importantes como las quemaduras, los compartimientos pueden sufrir compresión por el aumento del volumen muscular debido al edema o hinchazón, por lo que podría producirse compresión importante de las arterias y venas que haya dentro de ese compartimiento. En ese caso para evitar el daño vascular los compartimninetos deben ser "liberados" quirúrgicamente abriendo la fascia que los limita.





Luris Miguel Garcia Reynoso

INTRODUCCION

Anatomía Humana, ciencia encargada del estudio, clasificación y descripción de las estructuras y órganos del cuerpo humano.

La palabra ANATOMIA deriva del Griego "Anatome" que significa por medio de corte o disección. ANA: Por medio de. TOME: Corte.

- La Anatomia es una de las 4 disciplinas Básicas de los Programas de estudios Médicos, las demás son: La Fisiología, La Patología y La Terapéutica.

Se considera a la Anatomía como el Fundamento y elemento esencial del arte de la Medicina, ya que su conocimiento es el comienzo necesario del saber medico, por lo que se incluye en los primeros años de los programas en todas las escuelas de medicina.

La anatomía estudia la estructura, mientras que la fisiología se encarga de la función. En consecuencia, son ciencias básicas inseparables cuyo estudio y comprensión se hace indispensable para el estudiante de Medicina.

El estudio anatómico debe ser integral, pues ningún órgano está aislado, de ahí la importancia de primer orden de conocer las relaciones anatómicas de cada estructura.

En la actualidad, gracias a la informática, se dispone de muchos recursos para estudiar anatomía; sin embargo, la fotografía y la ilustración acompañan a la disección pero no pueden jamás sustituirla. La Anatomía Humana es una ciencia, posee leyes y sus afirmaciones son demostrables; en efecto, se aprende, primero leyendo y luego mirando.

Con relación al tamaño de los elementos la Anatomia se divide en:
- Anatomia macroscopica.
- Anatomia Microscopica (Histologia)

Hay dos maneras de estudiar la anatomia:

Por sistemas, llamada Anatomia Sistemica.
Y otra manera se realiza estudiándola por regiones, llamada anatomia topografica.

Para entender estos conceptos primero debemos conocer la diferencia entre un sistema y un aparato.

Un Sistema en Anatomia:

Es un conjunto de organos que poseen un mismo tipo de tejido que realizan una función común o una misma funcion.

Luris Miguel Garcia Reynoso 2012-0749

Ej: El sistema nervioso:

Función: Transmisión de impulsos nerviosos
Tejido: neural

Sistema Oseo:

Función: Sostén, etc.
Tejido: óseo (Células osteocitos)

Un aparato en Anatomía:

Son un conjunto de organos con diferentes tipos de tejidos y realizan una misma función general o proposito.

Ej:

Aparato Digestivo
Aparato Respiratorio
Aparato Urinario

Ya afianzados estos conceptos podemos decir que la anatomía sistémica estudia los órganos por sistemas y aparatos.

La Esplacnologia es la parte de la anatomia sistemica que estudia las visceras.
[illegible]

La Anatomia Topografica, estudia los organos teniendo en cuenta su relacion con otras estructuras anatomicas.

Cuando dividimos una extremidad en un corte medial o vertical dividiéndolo en dos caras, la medial es la interna y la lateral la externa.

Eponimos:
Son nombres de estructuras anatomicas que hacen mencion de la persona que las describio.

Ej: Trompa de Falopio, nombre para los oviductos.
Trompa de Falopio: son dos tubos largos que se extienden desde los ovarios hacia el utero.

La Introducción a la Anatomía tiene como finalidad estudiar los conceptos anatómicos fundamen/tales y los rasgos principales de los diferentes sistemas y órganos del cuerpo humano para familiarizarnos con ellos, en otras asignaturas veremos con mas detalles y profundidad la descripción de los diferentes órganos y sistemas.

buertopia

SACRO: Este hueso es único, plano y realmente es formado por la unión de 5 vértebras sacras que se fusionan en un sólo hueso, tienen forma de pirámide con una base superior que se articula a la 5ta. lumbar, un vértice truncado hacia abajo que se articula con el coxis, y a los lados se articula con los huesos coxales por lo que contribuye también en la formación de la cavidad pelviana.

VERTEBRAS COCCIGEAS

Se llaman de esta manera a las vértebras del coxis, éstas se presentan en número variable de 3 a 5.

COXIS: Es el último hueso a estudiar en la columna vertebral, se articula por encima con el sacro y el resto del hueso está libre; es un hueso plano en forma triangular, tiene en su base que es superior las llamadas astas menores y su vértice inferior es libre, también es producto de la función de varios huesos.

Los agujeros vertebrales de todas las vértebras se encuentran alineados formando el canal vertebral y a través de todos ellos pasa la medula espinal, entre una vértebra y otra van saliendo los nervios espinales que se distribuyen por todo el cuerpo.

Este alineamiento de la columna vertebral no es totalmente recto.

Si la vista es lateral hay una serie 4 curvaturas, así tenemos:

CURVATURAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL:

1. Curvatura cervical convexa hacia adelante.
2. Curvatura dorsal cóncava hacia adelante.
3. Curvatura lumbar convexa hacia adelante.
4. Curvatura sacro-coccígea cóncava hacia adelante.

Converga son primari
Concava.
Converga

Al momento del nacimiento solo están presentes las curvaturas toracicas y sacras, por lo que se llaman Curvaturas Primarias. Las Curvatura Cervical se forma al elevar y extender la cabeza, y la Curvatura Lumbar se forma cuando el niño inicia la marcha. Por esta razón a las curvaturas Cervical y Lumbar se les llama Curvaturas Secundarias.

Cifosis

Cuando aumenta la concavidad Anterior se llama CIFOSIS (ma frecuente a nivel dorsal). Cuando aumenta la convexidad Anterior se llama Lordosis (mas frecuente a nivel Lumbar). Cuando la columna vertebral se desvía a la derecha o a la izquierda se llama escoliosis.

desviación patologica

El Axis:

Se le llama vertebra cervical #2 o C_2, es el pivote en el cual gira el atlas portando loa cabeza o craneo.

Se distingue de las demás por su robusta prolongación en forma de diente que se extiende o se proyecta verticalmente hacia arriba (apófisis odontoides).
La cara anterior del odontoides posee una carilla que articula con una carilla similar en el atlas, y esta ya tiene la apófisis espinosa bifida. no pose

VII vértebra cervical: q se confunde con la vertb dorsal o carilla no

Se denomina vertebra Prominente, debido a su larga apofisis espinosa que inclusive en vida puede ser palpable externamente a través de la piel en la base posterior del cuello o extremo inferior del surco nucal.

De hecho la primera vertebra toracica es tan prominente como ella y a veces más, pero no tiene la apófisis transversa perforada y la espinosa bifidas, entonces no pueden ser confundidas.

VERTEBRAS TORACICAS O DORSALES:

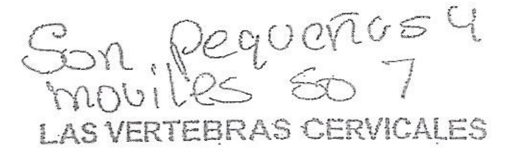
Son 12, se caracterizan por poseer una apófisis espinosa de gran tamaño y tienden a orientarse con cierto ángulo hacia abajo. No poseen agujeros transversos. Aumentan de tamaño en sentido descendente gradual. Poseen unas carillas características únicas para articularse a nivel posterior con la cabeza de las costillas, llamadas carillas costales.

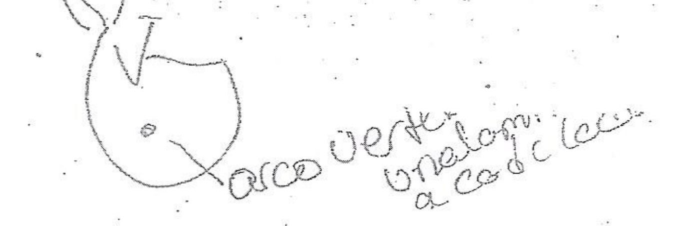
LAS VERTEBRAS LUMBARES

Son vertebras de mayor tamaño carecen de carillas costales y de agujeros transversos apófisis transversa es corto al igual que el espinal, es de una contextura de esta manera debido a que debe soportar grandes presiones pues el peso que soporta cada sección de la columna aumenta a medida que la sección está situada a un menor nivel de ella.

VERTEBRAS SACRAS

Las sacras en inicio se presenta independiente, como las demás en la columna pero a deferencia de los otros tipos a medida que sé madura esta se suelda a otras de su mismo tipo para formarlo que en el adulto es el hueso sacro, que se sitúa en la parte superior media de la cavidad pélvica.





LAS VERTEBRAS CERVICALES

Son las vértebras que forman el segmento de la columna desde la base del cráneo al comienzo del segmento torácico de esta. Son vértebras móviles más pequeñas y se identifican por sus apófisis transversas que están perforados por un agujero triangular o agujero transversal. Generalmente reconocemos entre las cervicales con mayor facilidad tres de sus vértebras, puesto que presentan características especiales y se estudian aisladas de las demás que corresponden a un tipo cervical común:

C1 C3 C4·C7

Vértebra cervical típica (C-2 a C-6) C7

La vértebra cervical típica tiene un cuerpo relativamente pequeño y ancho en sentido transversal. El agujero vertebral (de gran tamaño)y más triangular que ovalado.

Teniendo una apófisis espinosa de forma bífida o de doble punta.

Conjunto Raquideo

Vértebras cervicales atípicas:

- la primera cervical llamada atlas
- La segunda cervical llamada axis
- Y la séptima vértebra cervical

Son las que podemos diferenciar.

Al ser las apófisis transversales más largas la vértebra cervical es de contextura más ancha exceptuando la séptima.

El Atlas: apofisix espinosa no tiene

Es la vértebra que sostiene la cabeza, representado en la mitología por el Dios atlas sosteniendo el "globo terráqueo" en la posición.

Su posición topográfica la ocupa la apófisis odontoides de la segunda Vértebra, llamada esta el axis. Formando este conjunto un pivote redondo donde gira el atlas. No posee apófisis espinosa sino tubérculo anterior y posterior y las apófisis transversas son pequeñas.

La Columna Vertebral:

La columna vertebral es una cadena de elementos osificados llamadas vértebras conectados flexiblemente por discos interpuestos o discos intervertebrales de materia deformable, que le da flexibilidad.

La columna está compuesta por diferentes tipos de vértebras que se nombran según el área en donde se aloje, las áreas que encontramos son:
el segmento cervical, el dorsal o toracico, el lumbar, el sacro y por último el coccigeo. Están distribuidas de la siguiente manera:

- 7 vertebras cervicales C1 C7 Prim
- 12 dorsales o toracicas T1 T2
- 5 lumbares L1 L5
- 5 sacras (Fusionadas) no se pueden divider Hueso sacro
- 3 ó 5 coccigeas (Fusionadas) A coxis

Siendo en total un número de 32 a 34 vértebras.
Cada vertebra tiene en el centro un agujero llamado agujero raquídeo, que en conjunto forma el Canal Raquideo que Aloja a la Medula Espinal.

Las vertebras a medida que descienden van aumentando de tamaño hasta llegar a las sacras. A partir de la 1ra sacra comienzan a disminuir de tamaño.

Características generales de las vértebras:
La vértebra típica está formada por una parte anterior o ventral llamada cuerpo vertebral normalmente de mayor tamaño y un arco vertebral dorsal posterior que se prolonga en apófisis o salientes del hueso a modo de palanca y que circunda un agujero llamado agujero vertebral, ocupado en vida por la espina dorsal, las meninges y vasos asociados. Las superficies opuestas a los cuerpos vertebrales están claramente separadas a los cuerpos vertebrales adyacentes por los discos intervertebrales de fibrocartílagos.

Los agujeros constituyen en conjunto el CONJUNTO RAQUIDEO, en el cual se encuentra alojada la médula espinal.

En general la vértebra la dividimos en siete áreas:

- cuerpo vertebral
- arcos vertebrales
- 2 pedículos (barras cortas)
- 2 láminas
- 1 apófisis espinosa
- 2 apófisis transversas
- 2 apófisis articulares
- 1 agujero vertebral o espinal

8,10.

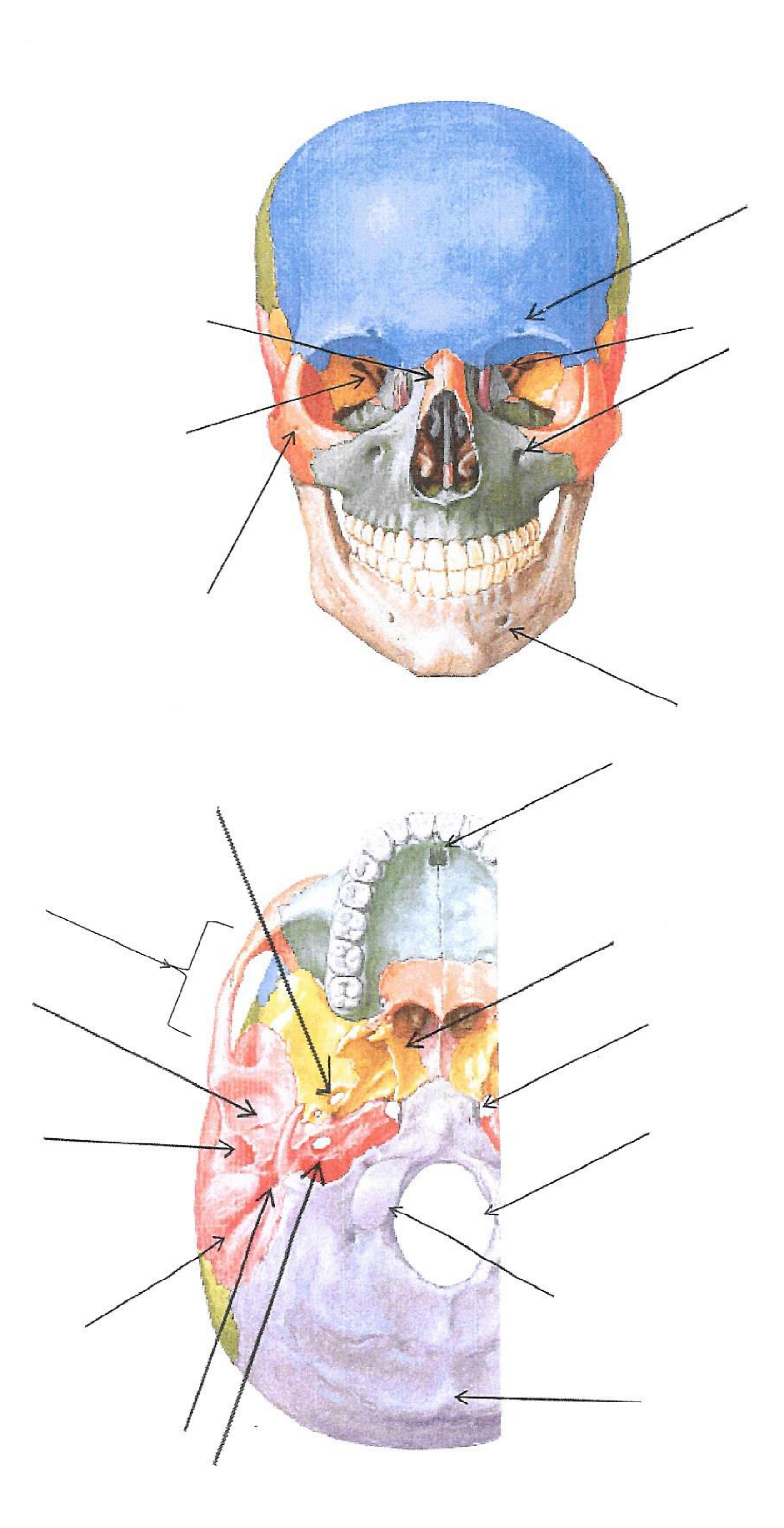


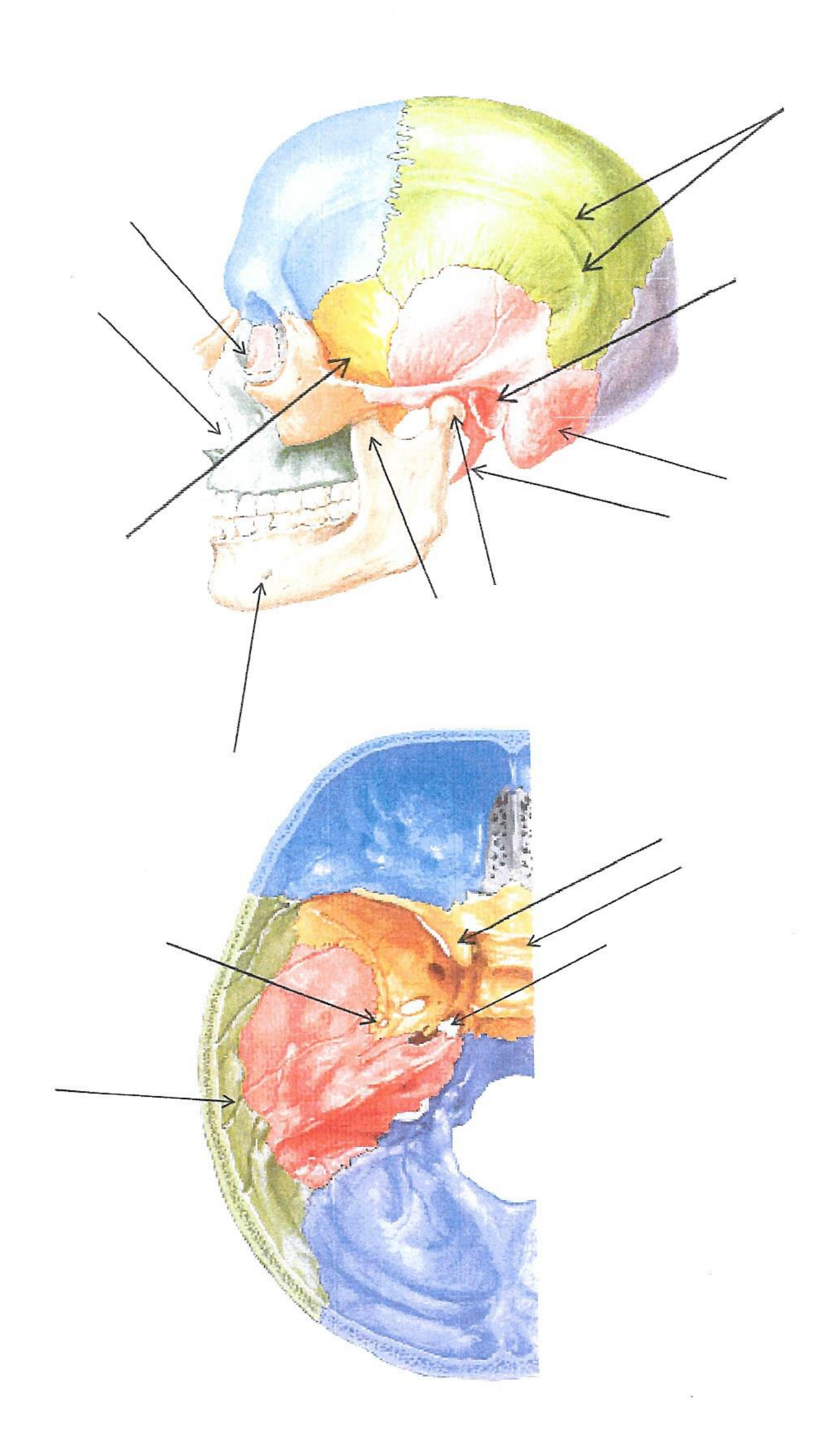
089

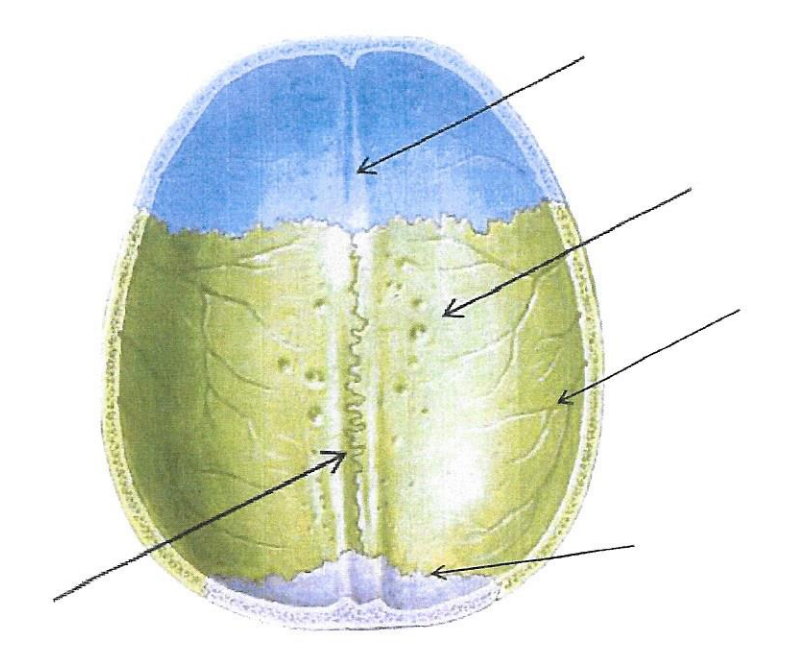
UNIVERSIDAD CATOLICA NORDESTANA
UCNE
INTRODUCCION A LA ANTOMIA
FACILITADOR: Dr. Aniceto Rodríguez
PRACTICA COMPLEMENTARIA DE ANATOMIA OSEA DE LA CABEZA

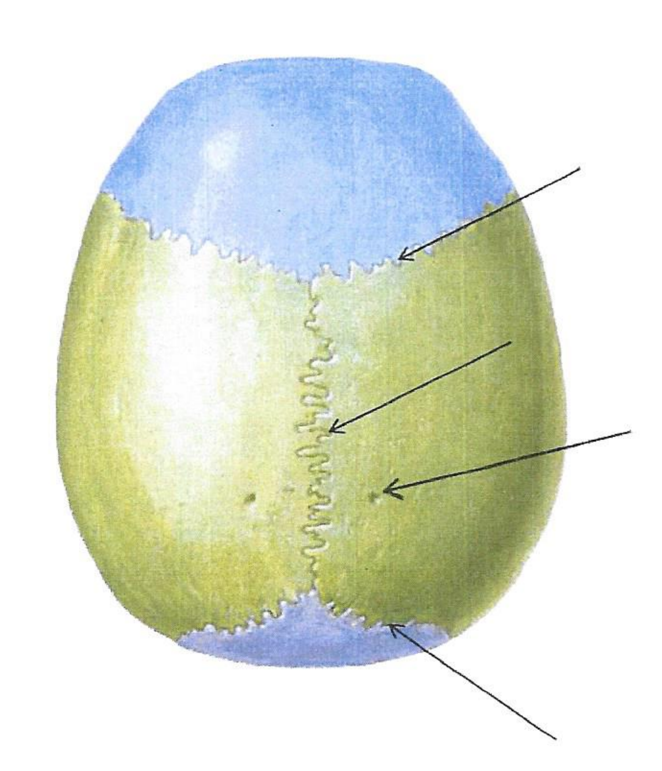
1-Cuales son los huesos del Cráneo? Clasifíquelo en Pares y únicos.
2-Cuales son los Huesos de la cara? Clasifíquelo en Pares y únicos.
3-Diga los Limites de Fosas Craneales anterior, Media y posterior.
4-Señale cuales son las fontanelas, numero, ubicación. Cuáles son las de mayor tamaño y permanencia?
5-Al lado de cada sutura diga los huesos que articula:
-Coronal
-Escamosa
-Lambdoidea
-Sagital
6-Al lado de cada estructura diga a que hueso pertenece:
-Agujero Supra orbitario
-Agujero Cigomático facial
-Agujero infraorbitario
-Apófisis Estiloides
-Apófisis Pterigoides
-Apófisis Cristagalli
-Conducto Carotideo
-Apófisis genis
-Hendidura Esfenoidal
-Agujero Mentoniano
-Agujero Oval
-Foramen Magnun
-Silla Turca
-Conducto Auditivo
-Fosa de Gasser
-Líneas Temporales
-Espina de Spix
-Apofisis Coronoides

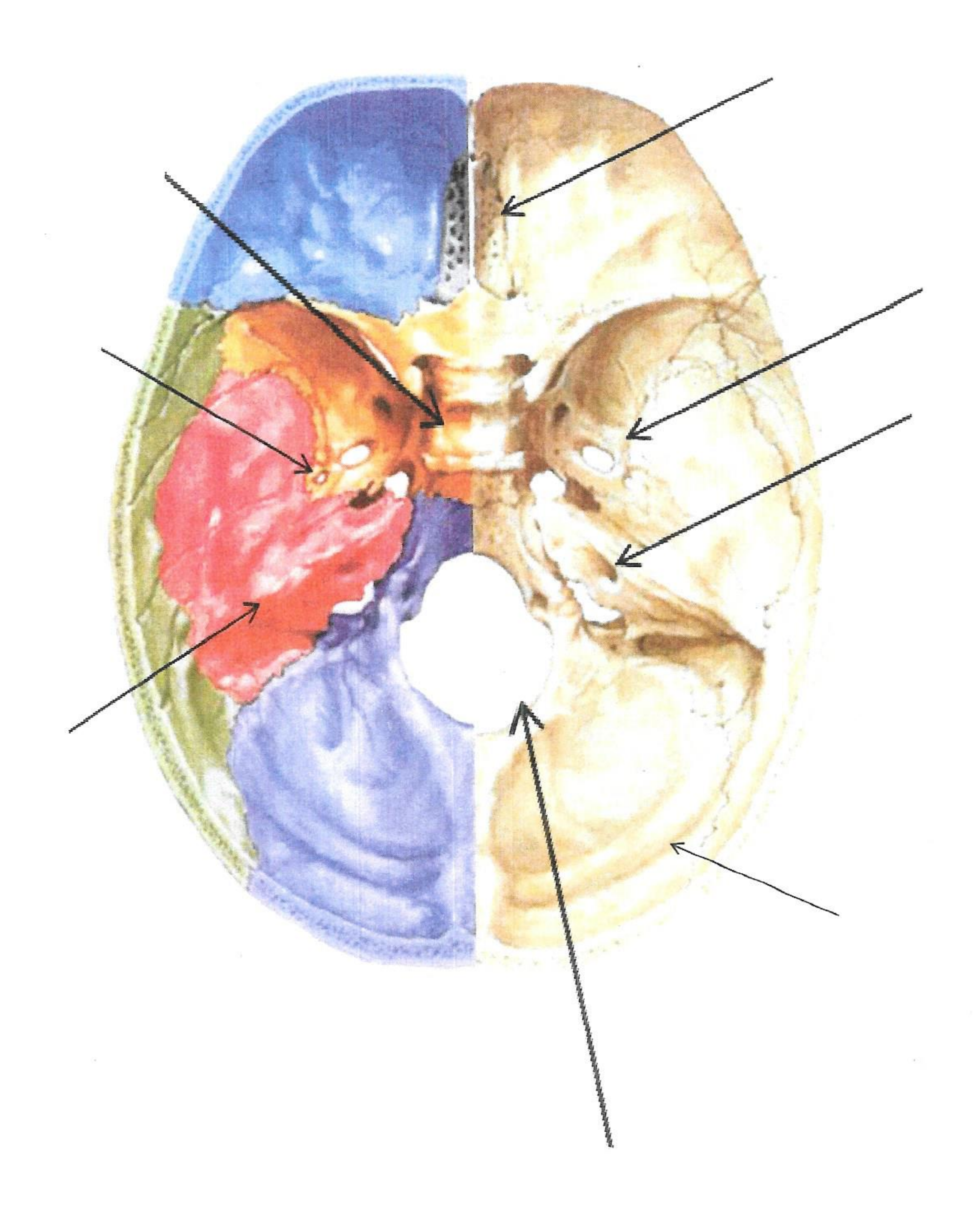
7-Mencione las Porciones del Esfenoides
8-Señale las porciones del Etmoides
9-Cuales huesos forman el Conducto Lacrimal?
10-Señale la composición ósea de cada una de las paredes de la Orbita.
11-En las Siguientes Figuras Asocie las estructuras con el Número que le corresponde de acuerdo al siguiente Listado:
1)Agujero Parietal
2)Sutura Coronal
3)Surco Sagital
4)Foramen Mágnum
5)Agujero Redondo Menor
6)Agujero Oval
7)Apófisis Clinoides anterior
8)Silla Turca
9)Lamina Cribosa
10)Alas Menores del Esfenoides
11)Apófisis Cristagalli
12)Hojas de Higueras
13)Arco Cigomático
14)Agujero Mentoniano
15)Cóndilo Mandibular
16)Fositas de Pacchioni
17)Agujero Supraorbitario
18)Agujero Infraorbitario
19)Agujero Ciogomaticofacial
20)Apofisis Estiloides
21)Apofisis Mastoides
22)Conducto Auditivo Externo
23)Hueso Nasal
24)Escotadura Nasal
25)Alas Mayores del Esfenoides
26))Apófisis Pterigoides
27)Cóndilo del Occipital
28)Canal Incisivo
29)Conducto Auditvo Interno
30)Canal del Seno Transverso
31)Agujero Estilomastoideo
32)Tubérculo Faríngeo
33)Conducto Carotideo
34)Cavidad Glenoidea
35)Ranura Digastrica
36)Agujero Óptico
37)Hendidura Esfenoidal
38)Agujero Redondo Mayor
39)Fosita de Gasser
40)Protuberancia Occipital Ext.
41)Apófisis Coronoides
42)Líneas Temporales
43)Sutura Lambdoidea











Cráneo = neurocráneo

Introducción a la Anatomía
Aniceto Rodríguez

Mariel Elizabeth Lara Veras
2014-0475

12-2-2015

Anatomía ósea de la cabeza

Es la que se encarga de proteger el cerebro y el tallo cerebral. Además en las cavidades óseas que están dentro de esta parte del cuerpo, se encuentran alojados los órganos de los sentidos especiales: órgano de la visión, olfacción y audición. Hay otro órgano de los 5 sentidos que es el órgano de la lengua, del gusto, pero los 3 que se mencionó anteriormente son los que se consideran los órganos de los sentidos especiales.

Además existen vías de comunicación del exterior, tanto como del aparato digestivo a través de la cavidad oral, como del aparato respiratorio a través de la nariz, o de las fosas nasales.

Clasificación amplia de la anatomía ósea de la cabeza

- **Cráneo:**
  - **Huesos únicos:** Frontal, occipital, esfenoides y el etmoides.
  - **Huesos pares:** Parietal y temporal.

El total de los huesos del cráneo hacen 8 huesos.

- **Cara:** (2) maxilar, (2) malar, (2) nasal, (2) ungís, vómer y mandíbula.
  - **Huesos del tercio medio de la cara:** (2) maxilar, (2) malar, (2) nasal, (2) ungís.
  - **Hueso tercio inferior de la cara:** Mandíbula.
  - **Hueso tercio superior de la cara:** Frontal.

Cráneo

El cráneo se subdivide en dos partes:

- **Superior o bóveda del cráneo:** Esta se encarga de cubrir o proteger el cerebro
- **Inferior o base o piso del cráneo:** En donde se apoya el cerebro, la parte cefálica del Sistema Nervioso Central.

  La base del cráneo también tiene 3 porciones, llamadas **fosas craneales:**
  1. **Anterior:** Corresponde a la parte que está por delante del borde posterior de las alas menores del esfenoides
  2. **Media:** Corresponde al espacio comprendido o limitado entre el borde posterior de las alas menores del esfenoides y el borde superior de la porción petrosa del hueso temporal.
  3. **Posterior:** Esta se encuentra por detrás del borde superior de la porción petrosa del temporal.

Huesos de la cara

Maxilar

Hueso par, que se encuentra ubicado a cada lado de la línea media, se articula consigo mismo, forma parte de la **órbita de la cavidad nasal, de la bóveda del paladar y la porción central del macizo facial.** Además contiene los **alveolos en donde se alojan los dientes superiores.**

Tiene dos caras

Cara medial. Este se articula con la cara medial del maxilar del lado contrario (homologo). En esta tenemos la llamada **apófisis palatina.** Encontramos la **espina nasal anterior.** En la unión de las caras mediales se encuentra **el canal incisivo,** cada uno aporta medio canal incisivo.

Cara lateral. Lo más importante es destacar el **agujero infraorbitario, la apófisis frontal del hueso maxilar.** Está también los agujeros alveolares que alojan los dientes superiores.

Malar (cigomático)

Hueso par, situado en la parte lateral y media de la cara. Está lateral al hueso maxilar, por delante del hueso temporal, entre el frontal, maxilar, las alas mayores del esfenoides y la apófisis cigomática del temporal. Forma parte de la **órbita y del arco cigomático.**

Lo más importante de destacar del hueso malar, es un pequeño agujerito llamado **Agujero cigomático facial.** Por aquí pasa el nervio facial.

Presenta

Dos caras: medial y lateral,

Tres bordes: Borde anterosuperior, borde posterosuperior, borde anteroinferior

Ángulos: Superior, inferior, anterior y posterior.

Frontal — Apóf. cigomática — Borde inferior de la órbita (piso de la órbita) — Apóf. cigomática

Nasal

Hueso par, que se encuentra entre el frontal y el maxilar. Tiene una cara superficial (subcutánea), una cara profunda que forma parte del techo nasal.

Tiene cuatro bordes

- **Borde superior o frontal**
- **Borde inferior:** que se articula con el cartílago nasal
- **Borde lateral:** que se articula con la apófisis frontal del hueso maxilar
- **Borde medial:** que se articula con el borde medial del hueso nasal contralateral y con la lámina perpendicular del hueso etmoides.

* Tiene 2 forámenes nasales.

Lagrimar (unguis)

Hueso par, de la pared medial de la órbita. Está entre el hueso frontal, el maxilar y el etmoides.

Tiene dos caras

Cara lateral: Está dividida por la **cresta lagrimal en 2 porciones: una posterior** que se articula con el etmoides y **una porción anterior,** que juntos con la lámina frontal del hueso maxilar, forman el **conducto lagrimonasal.**

Cara medial: Pared lateral de las cavidades nasales.

Mandíbula

Es un hueso impar, mediano, simétrico, muy móvil. Tiene dos porciones: **El cuerpo** que es la parte central y **las ramas mandibulares (ascendentes).**

- **Cuerpo:**
  Cara anterior. En la línea media hay una **protuberancia mentoniana,** a cada lados hay un pequeño agujero llamado **Agujeros mentonianos**, por donde salen los nervios mentonianos, que le llevan innervación al tercio interior de la cara.
  Cara posterior. Hay unas pequeñas elevaciones, llamadas **Apófisis genis,** también hay una depresión llamada **fosa mandibular,** en donde se aloja las glándulas salivares **fosa submandibular.**
  Borde superior. Está los alveolos de los dientes inferiores.
  Borde inferior. Está la fosa digastrica p/ vientre anterior del digastrico.
  Agujero ~~en el centro de la cara posterior~~
- **Ramas mandibulares (ascendentes).** Tiene dos verticales en ángulo recto con el cuerpo.
  Cara lateral: Da inserción al musculo masetero.
  Cara Medial: Hay un agujero mandibular y por delante de ese agujero hay un pequeño saliente, cortante llamado **Espina de spix (lingula).**
  Borde Anterior
  Borde Posterior. Se relaciona con la glándula parótida.
  Borde Superior. Hay tres accidentes, dos elevaciones las cuales son por delante, que son la **apófisis coronoides**, en donde se articula el musculo temporal y una elevación

Desarrollo de los huesos de la cabeza

Los huesos todos se desarrollan a partir de placas cartilaginosas, a partir de esta se van osificando. En el caso de los huesos del cráneo hay un total de 6 placas cartilaginosas llamadas fontanelas.

Fontanelas

- 4 **Fontanelas Laterales:** de las cuales son 2 anteriores y 2 posteriores.
  Laterales Anteriores: Son las fontanelas **Ptericas** o **esfenoidales**, corresponde a lo que nosotros popularmente llamamos la sien.
  Laterales Posteriores (mastoideas): También llamada **Astericas**, corresponden a la unión de la región mastoidea del hueso temporal, con el occipital y el parietal.
  Estas 4 fontanelas están selladas u osificadas al momento del nacimiento
- 2 **Fontanelas Mediales:**
  Medial Anterior (Bregmatica): Que es la fontanela la más importante, porque esta persiste más tiempo a lo largo de 12 o 14 meses después del nacimiento y además porque es la de mayor tamaño.
  Medial Posterior (Lambdoidea): Que se encuentra en la unión de los dos parietales con el occipital, es la segunda de importancia. Estas dos son las únicas fontanelas que están presentes al momento del nacimiento.

La Lambdoidea persiste 2 o 3 meses y la que dura más es la Bregmatica o fontanela medial anterior.

Articulaciones del cráneo

Son articulaciones inmóviles de tipo de suturas llamada **sutura sinartrosis (no se mueve).** Las articulaciones reciben el nombre de los dos huesos que la forman o de la cual están unidos.

Ejemplo:

La articulación o sutura que une el hueso maxilar con el malar, se llama sutura maxilomalar.

La articulación del frontal con el malar, recibe el nombre de la articulación frontomalar.

La articulación del frontal con los huesos nasales, recibe el nombre de sutura frontonasal.

Existe 4 articulaciones, todas tienen que ver con el hueso parietal que reciben un nombre distinto:

Sutura coronal: Une los 2 parietales con el hueso frontal.

Sutura Sagital: Que es la que une los dos parietales.

Sutura lambdoidea: Que une los dos parietales con el occipital.

Sutura Escamosa: Que une los dos parietales con la escama del temporal.

Frontal

Hueso único, mediano, simétrico que ocupa la parte anterosuperior del cráneo. En este encontramos puntos importantes como son: punto Bregma y el punto Pterio. Forma parte de la unión cráneofacial. Esta forma parte de la cavidad orbitaria y de la cavidad nasal.

Presenta tres caras:

1. **Anterior (exocraneana):** Que se extiende desde la sutura coronal hasta el borde orbitario. Ese es el espacio comprendido del hueso frontal. Desde la sutura coronal, o sea, de la unión de los huesos parietales, hasta el borde superior de la órbita. Aquí se encuentra 3 puntos importantes.
   Glavela: Que es el punto medio de la unión que hay entre los dos bordes orbitarios.
   Sutura Metopica: Es una sutura aprox. 1 cm que parte desde la unión frontonasal, la articulación que hay entre el frontal y las fosas nasales, en sentido vertical hacia arriba y que no va a estar presente en el adulto.
   Agujero supraorbitario.
2. **Inferior (exocraneana):** Esta está divida en 2 partes
   Una parte medial o etmoideonasal, que forma parte del techo de las fosas nasales.
   Dos parte laterales, que forman el techo de la órbita.
3. **Posterior (endocraneana):** Que se extiende desde la sutura coronal, pero de la parte interna del cráneo, hasta la articulación del frontal con las alas menores del esfenoides. En esta podemos destacar la eminencia orbitaria del frontal que están a cada lado de la línea media y de a cada lado de la lamina tribusa del etmoides, por el cual también se articula la cara posterior del hueso frontal por la lamina tribusa y la apófisis crista galli del etmoides. En este etmoides y el frontal en la unión de la apófisis crista galli y el hueso frontal hay un pequeño agujerito que se llama **agujero ciego** o también llamado?

Además el frontal presenta tres bordes:

1. **Anterior (orbitonasal):** Es el borde comprendido entre la cara anterior y la cara inferior y corresponde al borde orbitario y a la articulación del frontal con la pirámide nasal. Aquí tenemos: la **espina nasal superior, los bordes y agujeros supraorbitarios** y también en los extremos de este borde anterior se encuentran las **apófisis orbitarias medial y lateral.**
2. **Superior (parietal):** Se articula con los huesos parietales y forman parte de la sutura coronaria.
3. **Inferior (Esfenoidal):** Se articula con las alas menores del esfenoide.

Estos son los huesos por el cual se articula el hueso frontal: con que **parietal**, a través de la sutura coronaria, con el hueso **etmoides** a través de la cara inferior, con el hueso **esfenoide** tanto con las alas menores en la cara endocraneana o posterior, como también con las alas mayores en la cara lateral del cráneo, con el hueso **malar** a través del apófisis orbitaria laterales, con el hueso **maxilar** a través del apófisis orbitaria mediales, con el hueso **ungís** en la pared interna o pared medial de la cavidad orbitaria y con los huesos **nasales**.

Parietal

Es un hueso par, que está situado a cada lado de la línea media del cráneo. Por detrás del frontal, por delante del occipital, medial al hueso temporal y lateral al parietal del lado contrario.

Articulaciones del parietal:

Coronal con el hueso frontal, **lambdoidea** con el hueso occipital, **sagital** con el parietal de al lado contrario y la articulación **escamosa** con la escama del temporal.

Presenta dos caras:

1. **Lateral (externa):** En la cual se evidencia una saliente convexa que se llama **eminencia parietal** y aprox. A un 1 ½ cm de la sutura sagital y en la unión de los 2 tercios anteriores con el tercio posterior del hueso parietal se encuentra el **foramen parietal** o agujero parietal. También tiene 2 líneas curvas una inferior y otra superior, que al mismo tiempo son paralelas, que corresponden a la inserción al musculo temporal y su facia, estas líneas son llamadas **Líneas temporal superior e inferior.** La superior corresponde a la fascia y la inferior al musculo.
2. **Medial (interna):** Corresponde a la eminencia lateral de la cara exocraneana, la cara externa, en ellas se presentan una serie de agujeritos pequeños que no traspasan el hueso, que se conocen con el nombre de **fositas de pacchioni,** y se encuentran ramificaciones que vienen desde hueso temporal que se conocen con el nombre de **hojas de higuera** y que corresponde a un surco que deja la arteria meníngea media en el cráneo. Y en la unión del parietal con el otro parietal tenemos cuando se unen un surco que se llama **surco sagital,** surco del seno venoso longitudinal, en ese surco es que pasa la sutura sagital y ese surco corresponde a una vena muy gruesa que se llama **seno venoso longitudinal.**

El parietal tiene 4 bordes:

1. **Borde superior o sagital:** Corresponde a la unión de los dos parietales
2. **Borde inferior o escamoso:** Corresponde a la unión del hueso parietal con la escama del temporal.
3. **Borde anterior o frontal:** Corresponde a la articulación coronal.

4. **Borde posterior o occipital:** Corresponde a la articulación Lambdoidea.

El parietal tiene 4 ángulos:

1. Anterosuperior o frontal
2. Anteroinferior o esfenoidal
3. Posterosuperior u occipital
4. Posteroinferior o mastoideo

Occipital

Hueso único, mediano, ocupa la parte posterior e inferior del cráneo. Forma parte del piso o de la base del cráneo, también forma parte de la bóveda craneana. El piso forma parte específicamente de las fosas craneanas posterior y en el podemos encontrar las llamadas **fosas cerebelosas** (inferiores) y las **fosas craneanas o fosas cerebrales**, que corresponde al lóbulo occipital del cerebro.

Articulaciones

Se articula con el **parietal** a través de la sutura lambdoidea, con los huesos temporales (con la parte petrosa) y con el cuerpo del esfenoide.

Tiene dos caras

1. **Posteriorinferior (exocraneana):**
   a. **Por delante del foramen magno:** Encontramos una superficie que tiene 5 lados que se conoce con el nombre **Superficie Basilar** del occipital y que en el centro tiene una pequeña elevación que se conoce como el **tubérculo faríngeo**, porque en esa elevación se produce por la inserción del musculo superior de la faringe.
   b. **Por detrás del foramen magno:** Aquí encontramos la **cresta externa del occipital** y **la protuberancia del occipital externa.** Además de las **líneas nucal superior e inferior,** que corresponde a la inserción de los músculos de la cara posterior del cuello.
   c. **A cada lado del foramen magno:** Lo mas saliente una tuberosidad de superficie lisa que son los **cóndilos** del occipital **que se articula con la primera vértebra cervical.** Por delante y por detrás de cada uno de los cóndilos están los llamados **fosa continua** anterior y posterior, y en la fosa hay un agujero continuo anterior y un agujero continuo posterior.
2. **Anterosuperior (endocraneana):**
   a. **Por delante del foramen magno:** Aquí se encuentra el llamado **cribo del occipital,** que corresponde a lo que es la superficie basilar del occipital de la cara exocraneana. En este cribo del occipital se apoya sobre él el **tallo cerebral.**
   b. **Por detrás del foramen magno:** Tenemos la fosa craneal posterior, a su vez tenemos las llamadas **fosas cerebelosas (cerebelo)** y por encima de las fosas

Sarahaime Núñez Valerio

cerebelosas está las fosas cerebrales, que corresponde al lóbulo occipital del cerebro.

Desde el borde posterior del foramen magno sale una pequeña elevación que al mismo tiempo tiene un surco, que es el origen del seno venoso longitudinal que forma el surco sagital.

Y desde la cara posterior de la porción petrosa del temporal a cada lado, sale otro surco que es el **surco del seno trasverso.** El surco del seno transverso y el surco longitudinal forman una especie de cruz, en el centro está la **protuberancia occipital interna.**

La protuberancia occipital interna y la protuberancia occipital externa están juntas.

El entrecruzamiento que hay en el ser vivo, del surco del seno transverso y el surco longitudinal se llama **presa de herofilo.**

c. **A cada lado del foramen magno:** Se encuentra la salida del **conducto continuo anterior y el tubérculo yugular del occipital.** Hay mismo se encuentra la articulación del occipital con el temporal en donde se forma la llamada **fosa yugular** por donde pasa la vena yugular interna.

Temporal

Hueso par, que ocupa la parte media y lateral del cráneo. En el mismo centro de la base del cráneo. Contiene el órgano de la audición **vestibulococlear.**

Tiene 3 caras

a. **Lateral (exocraneana):**
    a. **Apófisis mastoides:** Pirámide ósea, fuerte, muy gruesa, de vértice inferior y base superior.
    b. **Conducto Auditivo Externo (CAE)** y por encima del conducto tenemos la
    c. **Escama Temporal o porción escamosa y la apófisis cigomática de hueso temporal.** Esta articula con el malar formando así el **arco cigomático.**

b. **Inferior (exocraneana):** Esta posee 3 partes
Petrosa o peñasco la que se articula con el occipital y se encuentra varias elevaciones y depresiones. Detrás de la apófisis mastoides hay un pequeño surco que se conoce con el nombre de **ranura digastrica o incisura mastoidea,** en donde se hace la inserción del vientre posterior del digastrico. Por delante hay una pequeña elevación, en forma de espina, que se conoce como **Apófisis estiloides.** Entre la ranura digastrica y el apófisis estiloides hay un pequeño agujerito llamado **Agujero Estilomastoides.** Lateral a la apófisis estiloides tenemos un agujero grande, justamente en la articulación o unión de la porción petrosa del temporal con el occipital, ese agujero es la llamada **fosa yugular,** por donde pasa la vena yugular interna. Y por delante a esta fosa yugular hay un agujero llamado **canal carotideo,** por donde entra al cráneo la arteria carótida interna.

Ramillete de Riolano: Son un conjunto de ligamentos y músculos que se insertan en la apófisis estiloides del hueso temporal. Estos son los músculos: estilohioideo, estilogloso y estilofaríngeo, y los ligamentos: estilohioideo y estilomandibular.
Parte timpánica: Corresponden al piso del conducto auditivo externo.
Parte escamosa: Aquí tenemos **la cavidad glenoidea** que se articula con el **cóndilo mandibular** ¿Qué es el Canal de la trompa de Eustaquio?

c. **Endocraneana**
Parte Escamosa: parte vertical. Esta contiene las **hojas de higuera**
Parte Petrosa: que es la parte piramidal. Esta contiene dos caras: una **cara anterior,** aquí encontramos un pequeño agujerito llamado **Hiato de Falopio,** por donde pasa una ramificación del nervio facial y en su vértice existe una fosa o depresión, que se conoce con el nombre de **fosa de gasser** en la cual se aloja el **ganglio de gasser o ganglio trigémino.**

En la cara posterior tenemos un agujero grande que es el agujero del conducto auditivo interno CAI, y unos agujeros pequeños, que están por detrás del conducto auditivo interno, que se conoce con el nombre de **conducto endolinfático,** aquí se origina o nace el canal del **seno lateral** o transverso.

Borde superior, divide la cara anterior de la cara posterior, es el mismo borde que está limitando la fosa craneal media y la fosa craneal posterior.

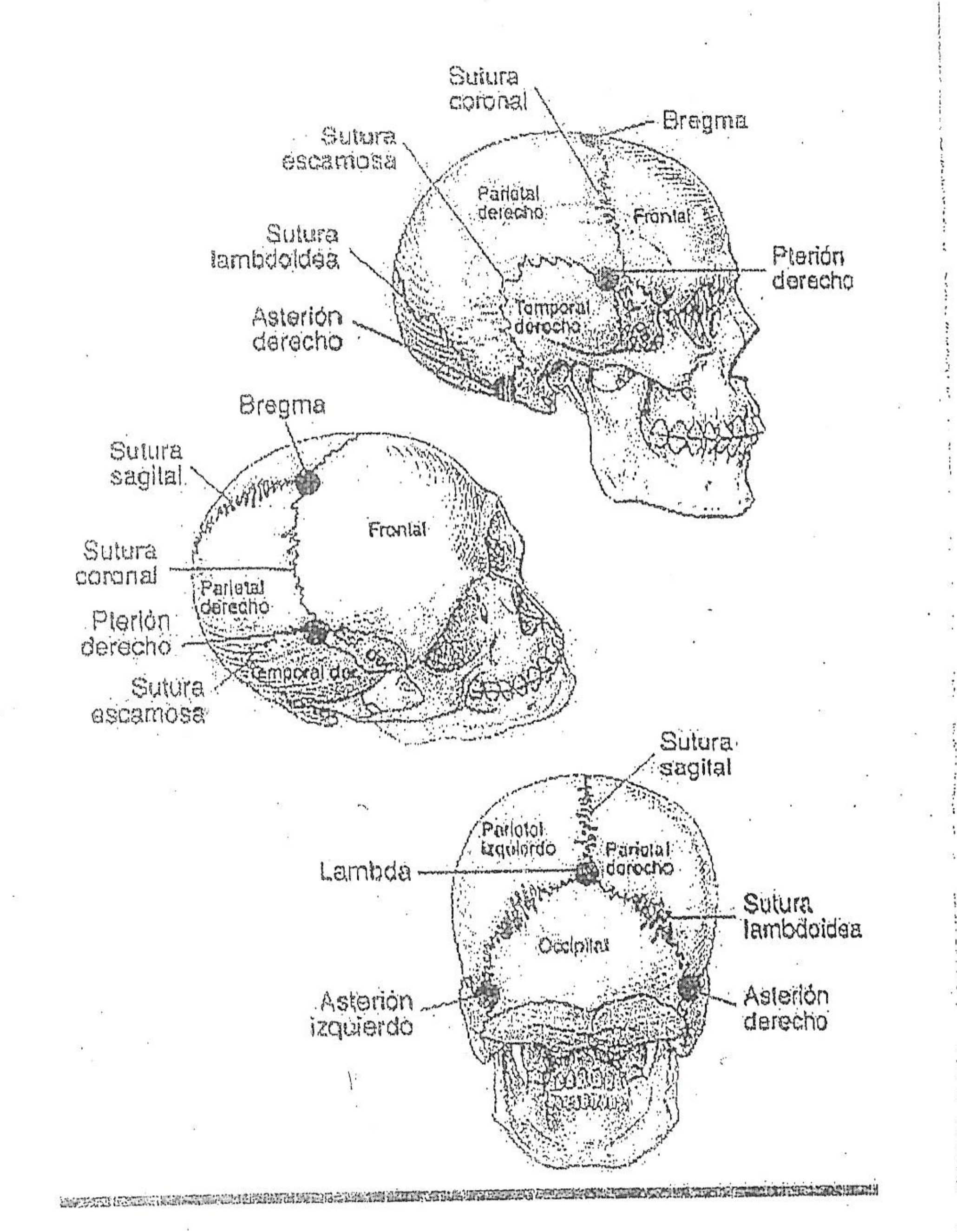
Esfenoides

Hueso impar, único, mediano, simétrico, que forma parte de la fosa craneal anterior como la fosa craneal media. y la base del cráneo.

Este tiene cuatro porciones

- **Cuerpo:** (Medial y único). El cuerpo tiene 6 caras: Una cara superior, en donde está la **Fosa Craneana Anterior FCA**, que forma parte de la **unión de la alas menores** con el mismo cuerpo, en donde se encuentra el **surco del Quiasma Óptico** y por detrás de este se encuentra las llamadas **Silla Turca,** en donde se aloja la hipófisis o glándula pituitaria.
Tiene una cara inferior, en donde sale las apófisis pterigoides
Tiene una cara anterior
Tiene una cara posterior, que se articula con el occipital
Tiene dos caras laterales, que son las alas mayores y las menores.
- **Alas menores:** (Son 2 a cada lado). Forman parte de la fosa craneana anterior, se articula por delante con el hueso frontal y hacia la línea media con la **lamina cribosa del etmoides.** Por detrás presenta en su borde posterior, el proceso **Clinoideo Anterior.** Su

- La vida es cruel !!


Sutura coronal
Bregma
Sutura escamosa
Parietal derecho
Frontal
Sutura lambdoidea
Pterión derecho
Temporal derecho
Asterión derecho
Bregma
Sutura sagital
Frontal
Sutura coronal
Parietal derecho
Pterión derecho
Temporal der.
Sutura escamosa
Sutura sagital
Parietal izquierdo
Parietal derecho
Lambda
Sutura lambdoidea
Occipital
Asterión izquierdo
Asterión derecho

cara inferior forma parte de la pared **Superior de la Orbita** y forma también a su vez el borde superior de la llamada **Hendidura Esfenoidal.**

- **Alas mayores:** Son 2 a cada lados), estas presentan tres caras
  Una cara posterior (endocraneana) Concava, FCM.
  Una cara orbitaria (cuadrilátera) que forma parte de la pared lateral de la orbita
  Una cara externa o temporal.

  Las alas mayores también presentan cuatro bordes:
  Anterior o cigomático. Que está detrás del hueso malar
  Posterior o escamoso. Esta junto a la escama del temporal
  Superior o frontoparietal
  Medial. Este último borde es el más importante de los bordes de las alas mayores. Este borde medial está pegado o unido al cuerpo del esfenoides. Lo más importante es destacar los cuatros agujeros que existen en este borde. Que son: **Hendidura Esfenoidal, Agujero Redondo Mayor, Agujero Redondo Menor y el Agujero Oval.** Por este ultimo agujero pasa el **nervio mandibular,** por el agujero redondo mayor pasa el **nervio maxilar** y por el agujero redondo menor pasa la **arteria meníngea media**
- **Apófisis pterigoides:** (Son exocraneanas, estas salen de la cara inferior del cráneo) Esta tiene dos laminas: **Medial o interna y Lateral o externa.** En el medio de estas dos laminas está la **Fosa Pterigoidea.** Aquí se insertan unos músculos, los músculos pterigoideos.

Etmoides

Es un hueso único, mediano, simétrico, que se ~~entra~~ encuentra situado por delante del esfenoides y detrás del frontal. El etmoides forma parte de las cavidades nasales y orbitarias.

Tiene tres porciones

1. **Lamina vertical o perpendicular.** Esta tiene dos partes
   Una parte superior o cefálica que es la apófisis crista galli (agujero ciego)
   Lamina perpendicular que forma el tabique, la división ósea de la nariz.
2. **Lamina horizontal.** Esta lámina tiene muchos orificios. Aquí se encuentra el nervio olfatorio.
3. **Laberintos etmoidales o Masa laterales** forma parte de los llamados senos paranasales, este está entre la cavidad orbitaria y la cavidad nasal.

SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso comprende el conjunto de los centros y vías nerviosas reunidas el encéfalo y en la médula espinal. Está conectado a los diversos órganos p intermedio del sistema nervioso periférico formado por nervios craneales y espinales.

La **neurona** es la célula principal del sistema nervioso. Las neuronas poseen un alto grado de conductibilidad e irritabilidad. Sus partes son tres: cuerpo celular, dendritas y axón. A la unión del axón de una neurona con las dendritas de otra neurona se denomina sinapsis.

El Sistema Nervioso se puede dividir en Sistema Nervioso Central (SNC) [Encéfalo y Médula Espinal] y Sistema Nervioso Periférico (SNP) [Nervios Craneales, Raquídeos y periifericos].

ENCÉFALO

El encéfalo es la parte cefálica del sistema nervioso central (SNC) se halla comprendido en la cavidad craneana. Presenta tres porciones:

1-Cerebro Anterior o Prosencéfalo.

- *Telencéfalo:*
  (corteza cerebral), hemisferios cerebrales o cerebro propiamente dicho.

- *Diencéfalo:*
  (cerebro intermediario), tálamo y región subtalámica.

La Mayor parte del encéfalo está formado por los hemisferios cerebrales (Telencefalo) derecho e izquierdo, formados por múltiples circunvoluciones que hay en su superficie y que están separados entre si por una fisura profunda llamada interhemisferica. Su peso promedio es de1200 gr en el hombre y 1000 gr en la mujer. Dentro de cada Hemisferio existe una cavidad llamada Ventrículo Lateral, en la comisura interhemisferica se encuentra un ventrículo medio o III ventrículo.

En el Cerebro se encuentran funciones importantes del Lenguaje, aprendizaje y mecanismos de asociación de la actividad motora y sensitiva.

Líquido Cefalorraquídeo o Cerebro espinal:
Es un liquido que circula desde los ventrículos cerebrales al espacio subaracnoideo y pasa a la circulación sanguínea.
La función principal del líquido cefalorraquídeo es la amortiguación del encéfalo para protegerlo, de manera que un golpe mueve al encéfalo simultáneamente con el cráneo.

El líquido cefalorraquídeo se produce en los plexos coroideos de los ventrículos laterales. Su presión es de 100-200 mm de Agua. Se puede extraer con fines de estudio a través de una punción Lumbar. Su estudio nos puede llevar al diagnostico de importantes patologías.

Sistema Nervioso Periférico

Un Nervio es un conjunto de fibras que se mantienen unidas entre si por medio de tejido conectivo. A estas fibras se le llaman FASICULOS y están rodeados por una capa de tejido conectivo llamado PERINEURO. Estos fascículos están unidos y en conjunto forma el nervio el cual está rodeado por una vaina de tejido conectivo llamado EPINEURO.

Las fibras nerviosas se clasifican según su función en Motora (EFERENTE) y Sensitiva (AFERENTE).

El SNP comprende los Nervios Raquideos y los PARES CRANEALES.

Nervios Raquídeos
Son 31 pares, los cuales emergen a cada lado de la ME, presentan una raíz anterior y otra posterior.
8 cervicales, 12 toracicos, 5 lumbares, 5 sacros y 1 coccigeo.

Pares Craneales

...on cordones nerviosos que se originan o terminan en el cerebro o tallo cerebral, Son 12 pares y pueden ser Motores, sensitivos o Mixtos.

I	par:	Nervio Olfatorio -- Sensitivo
II	par:	Nervio Óptico --Sensitivo
III	par:	Nervio Motor Ocular Común -- Motor
IV	par:	Nervio Patético o Troclear -- Motor
V	par:	Nervio Trigémino – Mixto 1-Oftalmico (Sensitivo) 2- Maxilar (Sensitivo) 3-Mandibular (Mixto)
VI	par:	Nervio Motor Ocular Externo o Abducens -- Motor
VII	par:	Nervio Facial -- Mixto
VIII	par:	NervioAuditivo o Vestíbulococlear -- Sensitivo
IX	par:	Nervio Glosofaríngeo --Mixto
X	par:	Nervio Vago o Neumogástrico -Mixto
XI	par:	Nervio Espinal -- Motor
XII	par:	Nervio Hipogloso – Motor

Nervios Periféricos

Se originan a partir de las ramificaciones de los Nervios Craneales y de los plexos que forman los nervios Raquídeos.

2-Cerebro Medio o Mesencéfalo

- Pedúnculos Cerebrales, que une al cerebro anterior y posterior.

3-Cerebro Posterior o Rombencéfalo:

Mielencefalo
(Tallo Cerebral)
- Bulbo Raquídeo o Médula Oblonga
- Puente o protuberancia

Metencefalo
- Cerebelo, situado por detrás del tallo cerebral y unido a este por tres pares de pedúnculos, ocupa la fosa cerebelosa del occipital.

El Cerebelo es un órgano importante que se relaciona con la postura, el movimiento y el equilibrio.

Medula Espinal

Es una masa de tejido nervioso alargada, casi cilíndrica de forma oval o redondeada al corte transversal que ocupa los 2/3 superiores del conducto raquídeo.
Es una Continuación del Bulbo Raquídeo que se extiende desde el Atlas hasta L-2.
Entre el Bulbo Raquideo y la Medula Espinal se encuentra la DECUSACION PIRAMIDAL.
En el Recién Nacido ocupa todo el conducto raquídeo pero en el adulto por el crecimiento desproporcional de la columna vertebral y la Medula Espinal , esta solo llaga hasta L-2.
A partir de L-2 hay una prolongación de la misma que se llama Filum Terminal y que se fija en la 1era vertebra coccigea.

Meninges

El encéfalo y la medula espinal están envueltos y protegidos por tres hojas de tejido no nervioso que en conjunto se llaman meninges. Estas tres hojas de afuera hacia adentro son: Duramadre, Aracnoides y Piamadre.

Artrología

La artrología es la parte de la anatomía que se encarga del estudio de las Articulaciones.

Las articulaciones son uniones funcionales por la cual todos los huesos se articulan o unen, excepto el hueso hioides.

Las articulaciones se clasifican en tres (3) tipos:
Tomando en cuenta el grado de movimiento que tenga, las articulaciones se clasifica en:

- 1-Sinartrosis
- 2-Anfiartrosis
- 3-Diartrosis

Articulación Sinartrosis (Fibrosas)

Son las articulaciones inmóviles de origen membranoso que se caracterizan por tener entre ambas superficies articulares la membrana en cuestión.

Estas articulaciones las vamos a encontrar en los huesos de la cabeza y la cara. Este tipo de articulación tiene varios subgrupos:

- Las Suturas
- Sindermosis
- Esquindilesis
- Gónfosis

***Las suturas:**

Las suturas son articulaciones en los huesos del cráneo y se llaman así porque la forma de la superficie articulada parece un corte. Tienen dos tipos de articulaciones de este tipo:

Articulaciones verdaderas y las articulaciones falsas:

Las verdaderas son: fibrosa, sierra y dentada

Las fibrosa, sierra y dentada, ejemplo: las articulaciones del cráneo.

Las Falsas son: escamosa y plana

La articulación escamosa:

Cuando dos superficies articulares rugosas una superficie se superpone a otra.

Ejemplo de escamosa es la unión temporoparietal, la cual se le llama proceso escamoso.

*Sindermosis:

Es la unión de los huesos por una membrana. Ejemplo la articulación del cúbito y el radio, ya que entre ellos hay una membrana articular sindermosis, otra es entre la tibia y el peroné.

*Esquindilesis:

Articulación entre la lámina de un hueso y la fisura de otro hueso. Ejemplo la articulación del vómer del área nasal con el palatino.

*Gónfosis:

Articulación entre una superficie cónica y una superficie alveolar. Ejemplo entre el diente (superficie cónica), y el maxilar (Alveolar).

2-ARTICULACIONES ANFIATROSIS (Cartilaginosas)

Son articulaciones semimóviles, de movimientos limitados y poca amplitud, poseen formaciones fibrosas y ligamentos que rodean la articulación. De este grupo podemos nombrar dos sub-clasificaciones:

- Sincondrosis
- Sínfisis

Sincondrosis:

Es una articulación semimóvil caracterizada por tener un cartílago temporal en sus inicios, ejemplo de este tipo de articulación es la unión de los hueso coxal o iliaco: ileon isquion y cuerpo del pubis, y la metáfisis de los huesos.



Sínfisis:

Esta articulación se da entre dos superficies óseas entre las cuales se interpone un fibrocartílago blanco, estas articulaciones están supuestas a grandes presiones.

Ejemplo: los huesos vertebrales y la sínfisis púbica.

3-Diartrosis (Diartrosis):

Articulaciones móviles o sinoviales. Este grupo es el más grande de todos, se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Ambas superficies articulares están cubiertas por fibrocartílago hialino que evita la fricción.

- La articulación queda encapsulada en una cápsula fibrosa que envuelve ambas superficies articulares.

- En la cara interna de la cápsula se recubre de una membrana sinoviana, que producen el liquido llamado liquido sinovial.

Ejemplo de estas articulaciones son la rodilla, el codo, ect.

LOS CARTILAGOS

En la vida fetal todo el esqueleto es cartilaginoso. Los que se osifican son llamados cartílagos temporales, los que no se osifican son llamados cartílagos permanentes.

Desde el punto de vista histológico y por sus sustancia fundamental, los cartílagos pueden ser:

- Cartílago Hialino
- Fibrocartílago Eláastico o amarillo
- Fibrocartílago blanco

Cartílago Hialino:

Es el cartílago que su sustancia fundamental contiene fibras hialinas.es de color perla, posee mucha consistencia y cierta elasticidad.

Hay cartílago hialino articular, que cubre una superficie articular sin este ser cubierto por la cápsula articular y nunca tiende a osificarse; y cartílago hialino costal que lo encontramos en la articulación entre las costillas y el esternon, y que tiende a osificarse con el paso del tiempo.

Fibrocartílago Amarillo o Elástico:

Es aquel en que cuya sustancia fundamental predomina la fibra elástica,es amarillento. Posee mucha elasticidad.estos cartilagoslos encontramos en orificios que permanecen siempre abiertos en el cuerpo,como los orificios nasales, traquea, bronquios, laringe y trompa de Eustaquio.

Fibrocartílago Blanco:

Es el ftipo de cartílago que en sus sustancia fundamental predomina el tejido fibroso.se localiza en articulaciones que poseen poca mobilidad y que soporta un gran peso, ejemplo los discos intervertebrales. Es de color blanco opaco.también los hay interarticulares o meniscos en articulaciones muy móviles con forma de media luna, ejemplo en la articulacion de la rodilla y en la sínfisis de pubis.

PUNTO DE INSERCION

Teniendo en cuenta que los extremos de los músculos se fijan en otras regiones o superficies determinadas, se le ha llamado a este punto de fijación, **punto de inserción.**

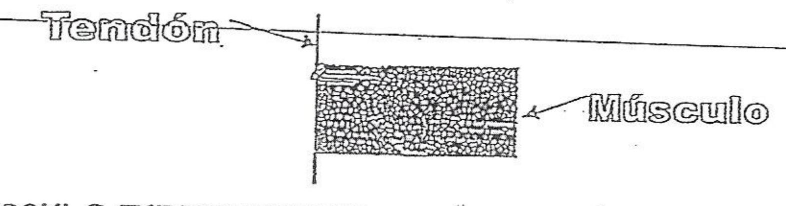
- El punto de inserción que es fijo se le llama origen.
- El punto de inserción que se mueve se le llama punto de inserción propiamente dicho.

Los músculos pueden insertarse en otros músculos, en huesos, en cartílagos, en aponeurosis, en la piel, entre otros.

Según su Inserción en el Tendón:

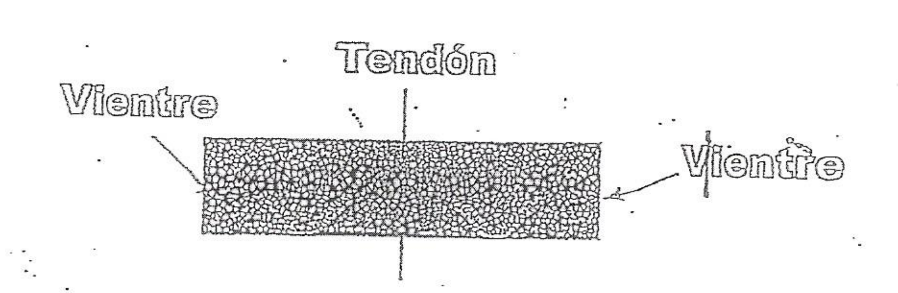
MUSCULO PENNIFORME

Este tipo de músculo se inserta en la cara de un tendón.



MUSCULO BIPENNIFORME

Este tipo de músculo se inserta en las dos cara de un tendón.





Angiología (sistema circulatorio)

La palabra angiología viene del griego angion que significa vaso y logia que significa tratado o estudio.

El sistema circulatorio comprende el corazón como bomba u órgano central y los vasos sanguíneos que son los encargados de distribuir y recoger la sangre en todo el organismo.

El corazón: Es un órgano de característica muscular cuya función es actuar como bomba de sangre, su musculo se le llama miocardio, está revestido por una capa cerosa llamada pericardio y se estudia como 2 mitades de forma independiente, una mitad derecha y una mitad izquierda, estas mitades están divididas por una estructura central llamada septum (central que separa las 2 mitades) aurícula ventricular.

El corazón presenta 4 cavidades, las 2 superiores son las aurículas también llamadas atrios, las 2 inferiores son los ventrículos y están separadas por la válvula cardiaca.

La válvula cardiaca que separa la aurículaizquierda del ventrículo izquierdo de llama válvula mitral.

La válvula cardiaca que separa la aurícula derecha del ventrículo derecho de llama válvula tricúspide/tricuspidea.

La válvula que va desde el ventrículo izquierdo hasta la circulación sistémica es la válvula aortica.

La válvula que se encuentra en el ventrículo derecho para dar salida hacia la arteria pulmonar se llama válvula pulmonar.

Función principal de las válvulas cardiacas: Evitar la regurgitación.

Arterias: Son un vasos sanguíneos de color gris amarillento y de característica pulsátil, se clasifican en

Arterias de gran calibre o elásticas: Dentro de las cuales podemos nombrar la aorta

Arterias de mediano calibre o arterias musculares: Como su nombre lo dice estas arterias son las más numerosas y la mayor parte de ellas se encuentran en los músculos.

Arteriolas: Que son vasos sanguíneos muy pequeños que se encuentran generalmente donde se produce el intercambio nutricional entre la sangre y los tejidos.

Capilares: Es una red anastomótica de pequeños vasos sanguíneos que presenta una membrana semipermeable lo que permite el intercambio de nutrientes entre la sangre y los tejidos.

Vénulas: Son la parte inicial del sistema venoso cuya función es recoger la sangre del plexo capilar y la reunión de múltiples vénulas dan como resultado la formación de una vena.

Venas: Son de color azul con ligero tono verdoso, no son pulsátiles, se encuentran en mayor número que las arterias, sus paredes son más delgadas y su luz es más amplia que en las arterias.

Las arterias siempre llevaran sangre oxigenada, excepto las arterias pulmonares, las venas siempre llevaran sangre venosa, excepto las venas pulmonares.

Las arterias presentan 3 capas

1. **Capa endotelial / Capa íntima:** Primera yla más interna.
2. **Capa muscular:**Variable en la cantidad de músculos dependiendo del tamaño de las arterias.
3. **Capa externa / adventicia:**Constituida por fibras colágenas y elásticas, fibras sensitivas y la bazabazorum, esta última es la encargada de nutrir de sangre al vaso sanguíneo.

Las venas presentan variaciones en comparación con las arterias, su capa media o sea su capa muscular es muy delgada, por lo tanto las paredes del vaso son más delgadas.

Circulación sistémica / circulación mayor: Este tipo de circulación es la arterial, es la que se encarga de llevar la sangre oxigenada desde el corazón hacia todos los órganos para llevarle oxígeno.

Inicia: Ventrículo izquierdo, a partir de la salida de la sangre desde el ventrículo izq. Por la válvula aortica, de ahí la sangre es repartida por la aorta a todos los órganos del cuerpo en donde llegando a sus capilares se produce el intercambio de nutrientes oxigeno-tejidos.

Las venas cavas desembocan sangre sin oxígeno en la aurícula derecha pasa por la válvula al ventrículo derecho para iniciar la circulación menor / pulmonar.

Circulación menor/ pulmonar:

Inicia: Ventrículo derecho de donde sale la sangre sin oxígeno a través de la válvula pulmonar hacia las arterias pulmonares, sale del pulmón con oxígeno por las venas pulmonares y llega a la aurícula izquierda luego pasa a través de la válvula mitral para iniciar de nuevo la circulación mayor.

El pulmón tiene doble circulación porque en la circulación menor que parte del ventrículo derecho y va al pulmón, lo que el pulmón hace es oxigenar la sangre a través de las arterias bronquiales que son las encargadas de irrigar el pulmón, y las venas que drenan/recogen la sangre del pulmón son las venas ácigos.

RESUMEN

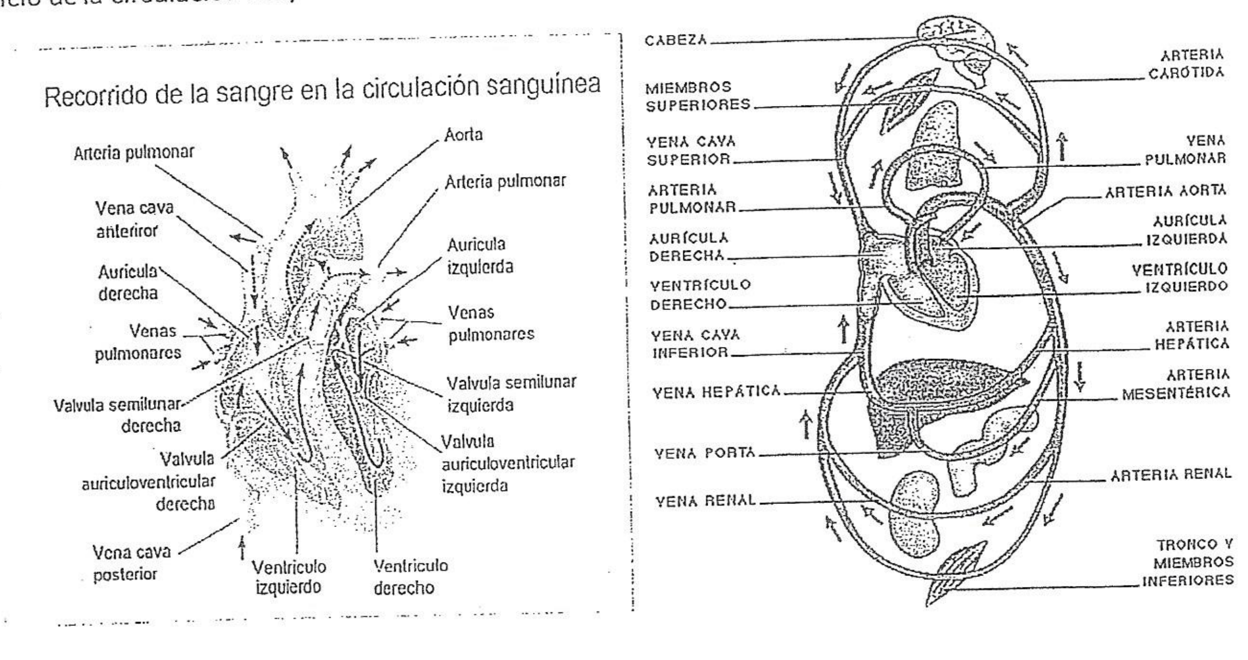
Ventrículos y aurículas se comunican con las válvulas, los dos izquierdos con la válvula mitral, los 2 derechos con la válvula tricúspide.

La sangre que sale desde el ventrículo izquierdo hacia la circulación sistémica sale por la válvula aortica

La sangre que sale desde el ventrículo derecho hacia la circulación pulmonar sale por la válvula pulmonar.

La circulación mayor inicia en el ventrículo izquierdo con sangre oxigenada luego va a los órganos se produce un intercambio de nutrientes, se desoxigena y es recogida por las venas cava superior y cava inferior y es llevada a la aurícula derecha de donde pasa sin oxígeno hacia el ventrículo derecho y sale por la válvula pulmonar a través de la arteria pulmónar que transporta sangre sin oxígeno, va al pulmón,

se oxigena y sale a partir de las venas pulmonares que transportan sangre con oxígeno hacia la aurícula izquierda en donde pasa la sangre de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo iniciando otra vez el ciclo de la circulación mayor.



INTRODUCCION

Anatomía Humana, ciencia encargada del estudio, clasificación y descripción de las estructuras y órganos del cuerpo humano.

La palabra ANATOMIA deriva del Griego "Anatome" que significa por medio de corte o disección. ANA: Por medio de TOME: Corte.

La Anatomia es una de las 4 disciplinas Básicas de los Programas de estudios Médicos, las demás son: La Fisiología, La Patología y La Terapéutica.

Se considera a la Anatomía como el Fundamento y elemento esencial del arte de la Medicina, ya que su conocimiento es el comienzo necesario del saber medico, por lo que se incluye en los primeros años de los programas en todas las escuelas de medicina.

La anatomía estudia la estructura, mientras que la fisiología se encarga de la función. En consecuencia, son ciencias básicas inseparables cuyo estudio y comprensión se hace indispensable para el estudiante de Medicina.

El estudio anatómico debe ser integral, pues ningún órgano está aislado; de ahí la importancia de primer orden de conocer las relaciones anatómicas de cada estructura.

En la actualidad, gracias a la informática, se dispone de muchos recursos para estudiar anatomía; sin embargo, la fotografía y la ilustración acompañan a la disección pero no pueden jamás sustituirla. La Anatomía Humana es una ciencia, posee leyes y sus afirmaciones son demostrables; en efecto, se aprende, primero leyendo y luego mirando.

Con relación al tamaño de los elementos la Anatomía se divide en:
-Anatomía macroscópica
-Anatomia Microscópica (Histología)

Hay dos maneras de estudiar la anatomía:

Por sistemas, llamada Anatomía Sistémica.
Y otra manera se realiza estudiándola por regiones, llamada anatomía topográfica.

Para entender estos conceptos primero debemos conocer la diferencia entre un sistema y un aparato.

Un Sistema en Anatomía:

Es un conjunto de órganos que poseen un mismo tipo de tejido que realizan una función común o una misma función.
Ej: El sistema nervioso

Función: Transmisión de impulsos nerviosos
Tejido: neural

Sistema Oseo:

Función: Sostén, etc.
Tejido: óseo (Células osteocitos)

Un aparato en Anatomía:

Son un conjunto de órganos con diferentes tipos de tejidos y realizan una misma función general o propósito.

Ej:-Aparato Digestivo
-Aparato Respiratorio
-Aparato Urinario
Ya afianzados estos conceptos podemos decir que la anatomía sistémica estudia los órganos por sistemas y aparatos.

La Esplacnología es la parte de la anatomía sistémica que estudia las vísceras.

La Anatomía Topográfica, estudia los órganos teniendo en cuenta su relación con otras estructuras anatómicas.

Cuando dividimos una extremidad en un corte medial o vertical dividiéndolo en dos caras, la medial es la interna y la lateral la externa.

Epónimos:
Son nombres de estructuras anatómicas que hacen mención de la persona que la describió.

Ej. Trompa de Falopio, nombre para los oviductos.

La Introducción a la Anatomía tiene como finalidad estudiar los conceptos anatómicos fundamentales y los rasgos principales de los diferentes sistemas y órganos del cuerpo humano para familiarizarnos con ellos, en otras asignaturas veremos con mas detalles y profundidad la descripción de los diferentes órganos y sistemas.

División del Cuerpo Humano

A groso modo podemos decir que el cuerpo del ser humano esta se divide en:
Cabeza, Troco y Extremidades.

La cabeza se divide en : Cráneo y Cara.
El Tronco en: Torax y abdomen.
Las Extremidades son: 2 superiores y 2 inferiores.
A su vez el Torax se divide en: Hemitorax derecho e Izquierdo.

El Abdomen se divide en nueve cuadrantes:

-Hipocondrio derecho	-Epigastrio	-Hipocondrio Izquierdo
-Flanco Derecho	-Mesogastrio	-Flanco Izquierdo
-Fosa Iliaca Derecha	-Hipogastrio	-Fosa iliaca Izquierda

Las Extremidades Superiores se subdividen en: Brazo, antebrazo y Mano.
Mientras que las extremidades inferiores en: muslo, pierna y pie.

Es importante saber que el cuerpo humano NO está formado por dos partes simétricas, derecha e izquierda.
Muchos órganos son impares pero no todos medios, algunos están desplazados a la derecha o a la izquierda.
Para un órgano ser simétrico debe cumplir con dos requisitos: Ser impar y estar en la línea media.

Capitulo 2
Términos de Posición , Situación y Dirección

Posición Anatómica
Todas las descripciones en Anatomia se hacen con relación a la Posición Anatómica.
La posición anatómica del cuerpo humano, es la posición que representaron los estudiosos de la materia que el cuerpo debe tener para su estudio anatómico completo, esta fue descrita por Leonardo Da Vinci en uno de sus lienzos famosos. Esta posición se describe de la siguiente manera:

Cuerpo erecto, pies unidos, palmas de la mano hacia delante y pulgares hacia afuera. Con esta posición de referencia partimos para definir los conceptos de anterior, posterior, que definiremos más adelante. Pero como estos conceptos son relativos a algo, se han creado los planos del cuerpo.

PLANOS DEL CUERPO HUMANO

1- Plano Medio:

Es un plano de corte vertical imaginario que divide al cuerpo que pasa longitudinalmente el cuerpo y lo divide en dos mitades, una derecha y una izquierda.

Hay plano paralelos al plano mediano que dividen el cuerpo en derecho e izquierdo, pero no en partes iguales y se llaman **planos sagitales**.

Su nombre viene de una sutura del cráneo, la sutura sagital, que une los huesos parietales.

2- Plano Frontal (coronal):

Es un plano de corte vertical, perpendicular al plano medio.
Divide el cuerpo en dos partes, una anterior o ventral (hacia el vientre) y una posterior o dorsal (hacia atrás).

3- Plano Transversal:

Es un plano de corte Horizontal, perpendicular a los planos medio y coronal que divide el cuerpo en una parte inferior llamada caudal y una parte superior llamada cefálica (cerca del cerebro).

TÉRMINOS DE RELACIÓN

1- Anterior: Significa más próximo al frente del cuerpo. Sus sinónimos son ventral, frontal y delante.

2- Posterior: Más próximo a la espalda o al dorso. Sinónimo de **dorsal o detrás**.
Hay ciertas partes del cuerpo en las que el termino dorsal tiene un significado especial y quizás algo diferente a su concepto básico, estas partes son: la Lengua, el pene y el Pie.

3- Inferior: Lo que está más próximo a la parte más baja. Sinónimo de abajo o caudal.

4-Superior: Mas próximo a la parte mas alta del cuerpo (Sinónimo de Cefalico)

5- Medial: Próximo al plano medio del cuerpo. Sinónimo de interno.

5- Lateral: sinónimo de externo. Alejado del plano sagital medio.

En el Miembro superior:

Radial(del hueso Radio) Significa externo; Ulnar=interno (Relativo del hueso ulna o cubito).
Palmar=Volar, anterior, ventral.

En el miembro inferior:
Peroneo=externo; Tibial=interno (Reltivos a los huesos Tibia y peroné)
Sural: relativo a la pantorrilla. Del latín sura(pierna, pantorrilla).
En el Pie Plantar significa Inferior.

TÉRMINOS DE COMPARACION

1- Proximal y Distal:
Utilizados principalmente en las extremidades para hacer referencia a lo que esta mas cerca (proximal) o mas lejos (distal) de la raíz del miembro

2- Superficial y Profundo:
Superficial es el punto más cercano a la superficie del cuerpo(piel) o de un órgano, siendo profundo un concepto opuesto.

3- Interior y Exterior:
Interior es el punto más cercano al centro de un órgano siendo exterior todo lo contrario.

4- Homolateral:
Sinónimo de ipsilateral, significa del mismo lado del cuerpo.

5- Contralateral:
Del lado opuesto del cuerpo.

6-Término Medio: Se usa para referirse a una estructura que esta entre otras dos, que podrían ser: Proximal y distal, superior e inferior, Medial y Lateral , interno y externo, anterior y posterior, superficial y profundo, ect.

TÉRMINOS DE MOVIMIENTO

1- Abducción y Aducción:

Son movimientos realizados por las extremidades del cuerpo.

- Abducción, se realiza cuando la extremidad se aleja del plano medio.
- Aducción, se realiza cuando la extremidad se acerca al plano medio.

2- Flexión y Extensión (movimientos angulares):

Son movimientos realizados por ciertas articulaciones que disminuyen (flexión) y aumentan (extensión) el ángulo entre dos huesos adjuntos. Los más comunes se realizan en las articulaciones del codo y la rodilla, aumentando y disminuyendo el ángulo entre el húmero y el cúbito, y entre el fémur y la tibia respectivamente.

3- Oposición:
Movimiento por el cual el pulpejo del pulgar contacta los pulpejos de los demás dedos. Este es un *movimiento exclusivo* de la especia humana
4- Pronación
Rotación interna del antebrazo en la que la palma de la mano mira hacia abajo y hacia atrás.

5-Supinación es el movimiento opuesto a la pronación, en donde el antebrazo hace una *rotación externa y la palma de la mano se dirige hacia arriba.*

OTROS TÉRMINOS

1- Protrusión: es el desplazamiento de un órgano o estructura hacia delante, o su proyección en la superficie.

2- Eversión: versión hacia fuera de la mucosa que rodea un orificio natural.

3-Irrigacion: medio por el cual le llega sangre oxigenada (Con Oxigeno) a los órganos para su nutricion.

4-Inervacion: Medio por el que los órganos obtienen su sensibilidad o reciben un mandato para ejercer una función.

5-Drenaje (Venoso o linfático): Via por donde los órganos sacan la sangre que ya utilizaron o el liquido linfático de su estructura.

Existen combinaciones de términos necesarios y muy utilizados para indicar situaciones o direcciones, tales como anterointerno, superomedial. Deduce su significado e intenta otras combinaciones.

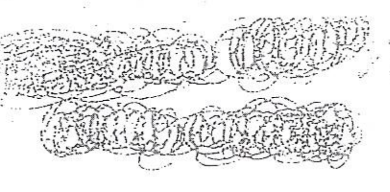
Apófisis : Parte saliente de un hueso por la que se articula a otro hueso o en la que se inserta un músculo.

Protuberancia
Elevación o bulto redondeado que sobresale de una superficie.

FISURA: Abertura alargada y con muy poca separación entre sus bordes, que se hace en un cuerpo sólido, especialmente un hueso o un mineral

Sutura
Línea sinuosa que forma la unión de los huesos del cráneo y de la cara y de algunas partes del cuerpo

Foramen , orificio o cavidad presente en los huesos o formada entre varios de ellos



INTRODUCCION

Luris Miguel Garcia
Peguero .

Anato mía Humana, ciencia encargada del estudio, clasificación y descripción de las estruc turas y órganos del cuerpo humano.

La pala bra ANATOMIA deriva del Griego "Anatome" que significa por medio de corte o disecció n. ANA: Por medio de. TOME: Corte.

– La An tomia es una de las 4 disciplinas Básicas de los Programas de estudios Médic s, las demás son: La Fisiología, La Patología y La Terapéutica.

Se considera a la Anatomía como el Fundamento y elemento esencial del arte de la Medicina, ya que su conocimiento es el comienzo necesario del saber medico, por lo que se incluye en los primeros años de los programas en todas las escuelas de medicina.

La anatomía estudia la estructura, mientras que la fisiología se encarga de la función. En consecuencia, son ciencias básicas inseparables cuyo estudio y comprensión se hace indispensable para el estudiante de Medicina.

El estudio anatómico debe ser integral, pues ningún órgano está aislado, de ahí la importancia de primer orden de conocer las relaciones anatómicas de cada estructura.

En la actualidad, gracias a la informática, se dispone de muchos recursos para estudiar anatomía; sin embargo, la fotografía y la ilustración acompañan a la disección pero no pueden jamás sustituirla. La Anatomía Humana es una ciencia, posee leyes y sus afirmaciones son demostrables; en efecto, se aprende, primero leyendo y luego mirando.

Con relación al tamaño de los elementos la Anatomía se divide en:
- Anatomía macroscopica.
- Anatomía Microscopica (Histología)

Hay dos maneras de estudiar la anatomia:

Por sistemas, llamada Anatomia Sistemica.
Y otra manera se realiza estudiándola por regiones, llamada anatomia topografica.

Para entender estos conceptos primero debemos conocer la diferencia entre un sistema y un aparato.

Un Sistema en Anatomia:

Es un conjunto de organos que poseen un mismo tipo de tejido que realizan una función comun o una misma funcion.

Furis Miguel Garcia , Peguero 2013-0749

Vertebra

SACRO: Este hueso es único, plano y realmente es formado por la unión de 5 vértebras sacras que se fusionan en un sólo hueso; tienen forma de pirámide con una base superior que se articula a la 5ta. lumbar, un vértice truncado hacia abajo que se articula con el coxis, y a los lados se articula con los huesos coxales por lo que contribuye también en la formación de la cavidad pelviana.

VERTEBRAS COCCIGEAS

Se llaman de esta manera a las vértebras del coxis, éstas se presentan en número variable de 3 a 5.

COXIS: Es el último hueso a estudiar en la columna vertebral, se articula por encima con el sacro y el resto del hueso está libre; es un hueso plano en forma triangular, tiene en su base que es superior las llamadas astas menores y su vértice inferior es libre, también es producto de la función de varios huesos.

Los agujeros vertebrales de todas las vértebras se encuentran alineados formando el canal vertebral y a través de todos ellos pasa la medula espinal, entre una vértebra y otra van saliendo los nervios espinales que se distribuyen por todo el cuerpo.

Este alineamiento de la columna vertebral no es totalmente recto.

Si la vista es lateral hay una serie 4 curvaturas, así tenemos:

CURVATURAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL:

1. Curvatura cervical convexa hacia adelante.
2. Curvatura dorsal cóncava hacia adelante.
3. Curvatura lumbar convexa hacia adelante.
4. Curvatura sacro-coccígea cóncava hacia adelante.

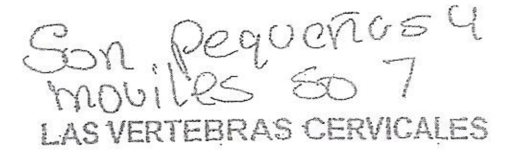
Conversa son Primari
Concava.
Conversa

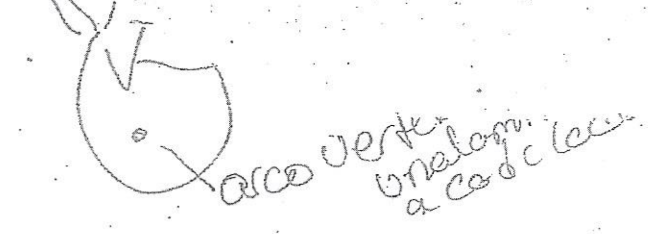
Al momento del nacimiento solo están presentes las curvaturas toracicas y sacras, por lo que se llaman Curvaturas Primarias. Las Curvatura Cervical se forma al elevar y extender la cabeza, y la Curvatura Lumbar se forma cuando el niño inicia la marcha. Por esta razón a las curvaturas Cervical y Lumbar se les llama Curvaturas Secundarias.

Cifosis

Cuando aumenta la concavidad Anterior se llama CIFOSIS (mas frecuente a nivel dorsal). Cuando aumenta la convexidad Anterior se llama Lordosis (más frecuente a nivel Lumbar). Cuando la columna vertebral se desvía a la derecha o a la izquierda se llama escoliosis.

Desviación patológica





LAS VERTEBRAS CERVICALES

Son las vértebras que forman el segmento de la columna desde la base del cráneo al comienzo del segmento torácico de esta. Son vértebras móviles más pequeñas y se identifican por sus apófisis transversas que están perforados por un agujero triangular o agujero transversal. Generalmente reconocemos entre las cervicales con mayor facilidad tres de sus vértebras, puesto que presentan características especiales y se estudian aisladas de las demás que corresponden a un tipo cervical común:

C1 C3 C4 C7

Vértebra cervical típica (C-2 a C-6) C7

La vértebra cervical típica tiene un cuerpo relativamente pequeño y ancho en sentido transversal. El agujero vertebral (de gran tamaño)y más triangular que ovalado.

Teniendo una apófisis espinosa de forma bífida o de doble punta.

Conjunto Raquideo

Vértebras cervicales atípicas:

- la primera cervical llamada atlas
- La segunda cervical llamada axis
- Y la séptima vértebra cervical

Son las que podemos diferenciar.

Al ser las apófisis transversales más largas la vértebra cervical es de contextura más ancha exceptuando la séptima.

El Atlas: apofisis espinosa noble

Es la vértebra que sostiene la cabeza, representado en la mitología por el Dios atlas sosteniendo el "globo terráqueo" en la posición.

Su posición topográfica la ocupa la apófisis odontoides de la segunda Vértebra, llamada esta el axis. Formando este conjunto un pivote redondo donde gira el atlas. No posee apófisis espinosa sino tubérculo anterior y posterior y las apófisis transversas son pequeñas.

EL SISTEMA OSEO

La Osteología es la parte de la anatomía que estudia los huesos. El termino OSTEOLOGIA deriva de las raíces griegas: OSTEON=Hueso y LOGOS= tratado. Los huesos desde el punto de vista histológico tienen tres tipos de células, desde la más joven hasta la más vieja:

- Osteoblastos
- Osteocitos
- Osteoclastos

Osteoblastos:

Son Células inmaduras de los huesos

Osteocitos:

Es la célula madura o adulta funcionalmente de los huesos.

Osteoclastos:

Es la célula involutiva de los huesos, esta consume tejido óseo, o sea en cierto modo se puede decir que se comen los huesos. Esta célula es la que produce osteólisis.

El esqueleto humano está constituido por un conjunto de huesos unidos entre si. Los Huesos son piezas duras resistentes que sirven de sostén a los músculos que lo rodean

Función de los Huesos:

1- Función de sostén del cuerpo
2- Hematopoyesis por la médula ósea(a partir del 5to. mes de la vida intrauterina).
3- Funciona como una reserva de minerales, como el calcio(puede almacenar hasta un kilo de Ca).
4- Funciona como elementos protectores de órganos, ya que forman cavidades que alojan y protegen órganos. Ej. Cráneo, Orbita, Parrilla costal
5- Constituye el aparato locomotor junto con los músculos, ligamentos, cartílagos y formando articulaciones.

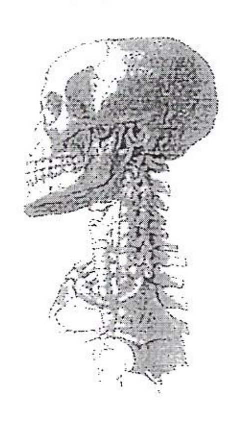
El esqueleto está formado por dos EJES: Eje Axial y Eje Apendicular.

EJE AXIAL

Formado por una serie de piezas óseas que se superponen unas sobre otras y que se llaman VERTEBRAS. Y que en conjunto forman una estructura llamada COLUMNA VERTEBRAL.
En su parte superior o cefálica la Columna Vertebral sostiene el CRANEO, delante del cual se encuentra un conjunto oseo con diversas cavidades: EL MACIZO FACIAL.

Este conjunto Craneovertebral o esqueleto Axial
presenta en su interior al Sistema Nervioso Central (SNC)con sus envolturas y raíces.

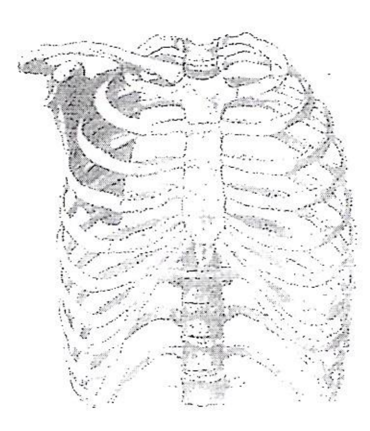
Bony Framework of Head and Neck
Lateral View



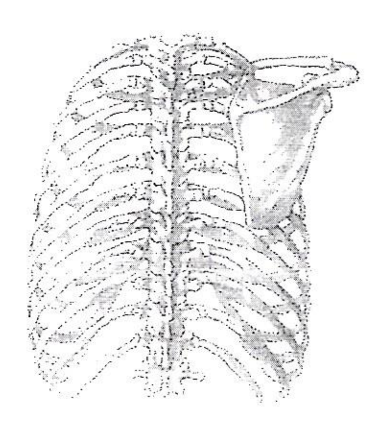
De la parte media de la columna vertebral salen a ambos lados una series de arcos óseos, en numero de 12 a cada lado: LAS COSTILLAS. Estas se articulan por delante con otro hueso llamado ESTERNON, por medio de los cartílagos costales, excepto las dos ultimas de cada lado que quedan libres: Costillas Flotantes.

En conjunto la Columna Vertebral, costillas, cartílagos, esternón forman una caja de constitución especial: EL TORAX.

Bony Framework of Thorax
Anterior View



Bony Framework of Thorax
Posterior View



En le Extremo inferior o caudal; las vertebras se sueldan y adelgazan y forman EL SACRO y EL COCCIX.

Eje Apendicular: Miembro Superior e Inferior

Los miembros o extremidades son largos apéndices anexos al tronco y destinados a ejecutar todos los grandes movimientos y en particular la locomoción y la presión. Son en número de cuatro y están simétricamente dispuestos a cada lado de la línea media. Se distinguen en mimbro superiores o torácicos y miembros inferiores o pelvianos.

Miembro Superior o Torácico

El miembro superior o torácico se une al esqueleto axial por el cinturón escapular. Presenta para su estudio 32 huesos en casa miembro superior que hacen un total de 64 huesos, distribuidos en cinco segmentos que son siguiendo desde la raíz del miembro hasta su externo libre:

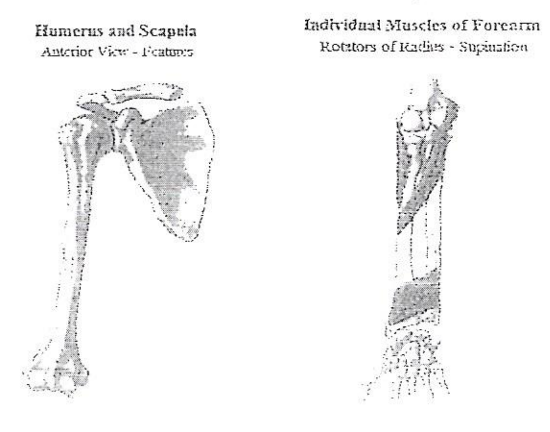
1. Hombro
2. Brazo
3. Antebrazo
4. Mano

1-Huesos del Hombro: el hombro (cintura escapular) está constituido en el hombre por dos huesos:

La **clavícula**, hueso largo par situado transversalmente entre el mango del esternón y el omóplato, en forma de "S" itálica, presenta dos curvaturas, dos caras y dos extremidades.

El **omóplato o escápula**, es un hueso par, plano, de forma triangular con base superior y vértice inferior que se encuentra en la cara posterosuperior del tórax. Se articula con la clavícula y con el húmero (articulación acromio humeral).

2-Huesos del Brazo: Húmero, Hueso largo, par, no simétrico.



3-Huesos del Antebrazo: el antebrazo está constituido por dos huesos dispuestos paralelamente entre sí: **El cúbito** medialmente y **el radio** lateralmente.

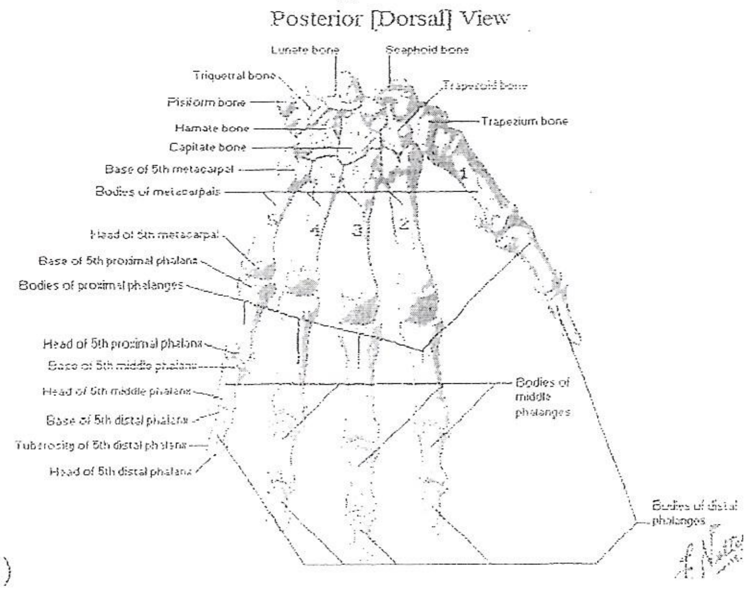
4-Huesos de la Mano: la mano comprende 27 huesos distribuidos en tres grandes grupos:

1. Huesos del carpo
2. Huesos del metacarpo.
3. Huesos de los dedos

Huesos del Carpo - El carpo esta constituido por 8 pequeños huesos, todos son pares asimétricos y sirven como conjunto para unir el antebrazo con la mano, dispuestos en dos filas transversales: una **fila superior proximal o primera fila**, que comprende cuatro huesos que son de afuera hacia adentro: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. Una **fila inferior, distal o segunda fila**, también con cuatro huesos que son, siguiendo el mismo sentido: trapecio, trapezoide, grande y ganchoso.

Huesos del metacarpo: el metacarpo está constituido por cinco huesos en cada mano que son los metacarpianos, numerales del uno al cinco desde afuera hacia adentro en la posición anatómica, forma el esqueleto de la palma de la mano, son huesos largos pares, asimétricos y presentan un cuerpo prismático y dos extremidades, por su extremidad superior o base se articula con los dos huesos del carpo, por su extremidad inferior o cabeza se articula con las primeras falanges de cada dedo.

Huesos de los dedos: los dedos son apéndices muy móviles articulados con los metacarpianos, cuya dirección continúan. En números de cinco, reciben los nombres de 1º, 2º, 3º, 4º, 5º; contando de afuera adentro, o bien, pulgar, índice, medio, anular y meñique. Cada dedo está constituido por tres columnitas óseas llamadas falanges, se designan con los nombres Proximal , media y distal, contando de arriba abajo, se les denomina también falange, falangina y falangeta; excepto el pulgar no tiene más de



dos falanges (Proximal y distal)

Miembro Inferior o Pelviano

Es parte del esqueleto apendicular, tiene un total de 31 huesos en cada miembro inferior, lo cual hace un total de 62 huesos, se dividen por regiones, de arriba abajo:

1. Hueso de la cadera o cinturón pélvico.
2. Hueso del muslo o fémur.
3. Huesos de la pierna.
4. Huesos del pie.

1-Hueso de la cadera, pelvis: la cadera (cintura pélvica), está formada por un solo hueso llamado **hueso coxal**, como también hueso ilíaco o innominado. Es un hueso par, asimétrico, en forma de cuadrilátero; se articula por delante con el homónimo del lado opuesto a través del pubis y que circunscribe junto con el hueso sacro, con el que se articula por detrás, la llamada cavidad pelviana; presenta para su estudio en tres porciones:

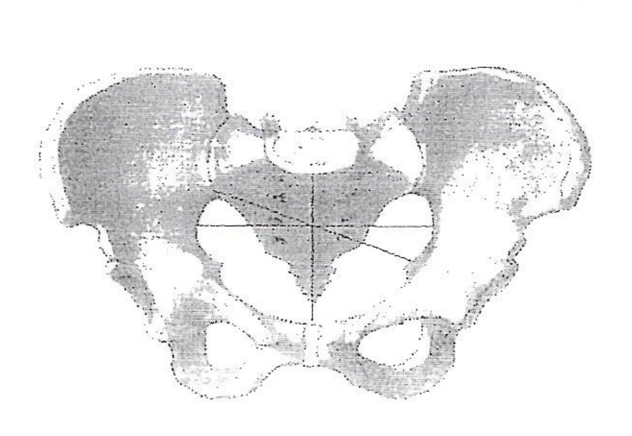
Ileon: o parte superior, es la porción más grande y forma la llamada cresta ilíaca.

Pubis: o parte central y anterior que sirve para la articulación con el hueso contralateral y que además contribuye a formar el agujero isquio-pubiano.

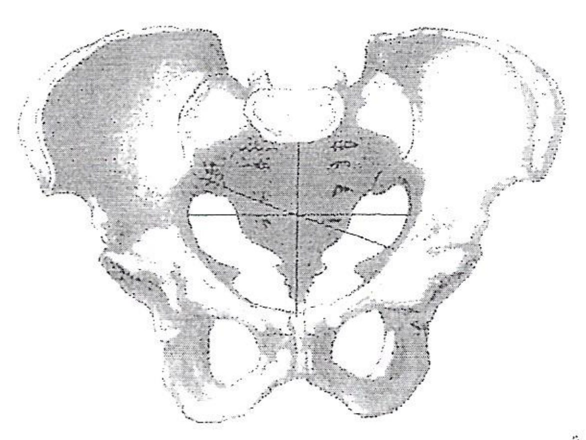
Isquion: o parte inferior y que también contribuye a la formación del agujero isquio-pubiano.

En la superficie interna de la cavidad pelviana podemos observar un orificio grande que se divide en dos estrechos, superior e inferior, el primero de estos estrechos se divide a su vez en pelvis mayor y pelvis menor. Existen diferencias entre la pelvis femenina y la pelvis masculina, debido a que en las mujeres ésta debe adaptarse a las condiciones del parto:

Female Pelvis
Measurements - Anterior View



Male Pelvis
Measurements - Anterior View



	FEMENINA	MASCULINA
PAREDES PELVIANAS	Más delgadas	Más gruesas
ABERTURA SUPERIOR	Más grande	Menos ensanchadas
PELVIS MENOR	Más ancha	Menos ancha
SINFISIS PUBIANA	Más corta	Más alta
ARCO PUBIANO	Angulo abierto	Angulo cerrado
AGUJERO INQUIO – PUBIANO	Mayor y triangular	Menor y ovalado

2-Hueso del muslo o fémur.

Rótula o rodilla: hueso corto asimétrico aplanado de delante atrás de tipo sesamoideo, pero de carácter constante, se encuentra en la unión de los huesos de la pierna y el muslo.

3-Huesos de la pierna: la pierna se compone de dos huesos: la tibia (Medial) y el peroné (Lateral).

4-Huesos del Pie

Los huesos del pie los podemos dividir en tres segmentos: **Tarso, Metatarso y Falanges.**

-Tarso: es un macizo de huesos cortos, asimétricos, pares e irregulares que se localiza en la parte posterior del pie, se parece al carpo excepto por la cantidad y forma de los huesos que lo forman, se articulan por detrás con la tibia y el peroné y hacia adelante con los huesos metatarsianos del pie; Presenta 7 huesos en cada miembro inferior que se distribuyen en dos porciones:

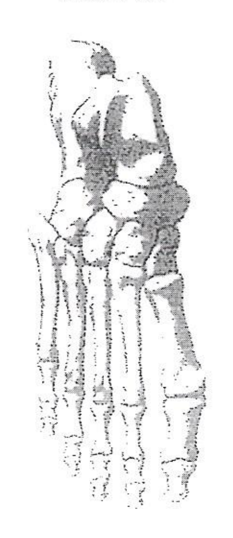
Línea anterior, que presenta cinco huesos: CUBOIDES, ESCAFOIDES y los tres CUNEIFORMES.

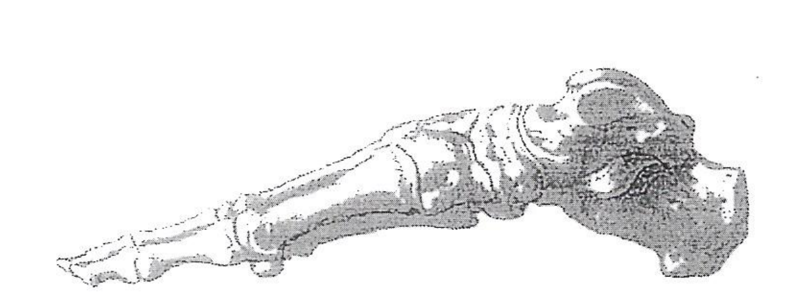
Línea Posterior, que presenta dos huesos: ASTRAgAIO y CALCANEO.

-Metatarso: Esta constituidos por husos llamados METATARSIANOS, son cinco en cada pie, son largos, pares, asimétricos y pares, se denominan por números crecientes a partir del uno de adentro hacia afuera según la posición anatómica. En su extremo proximal cada metatarsiano se articula con los huesos del tarso y en su extremo distal con la falange proximal del dedo correspondiente (ORTEJO)

Falanges: Son catorce huesos largos en cada pie, son pares asimétricos y se distribuyen en grupos de tres en cada dedo (ORTEJO) a excepción del dedo gordo donde sólo hay dos; se denominan como primeras, segundas y terceras desde proximal o posterior a distal o anterior según la posición anatómica, y de esta misma forma se articulan unas con otras.

Bones of Foot
Dorsal View





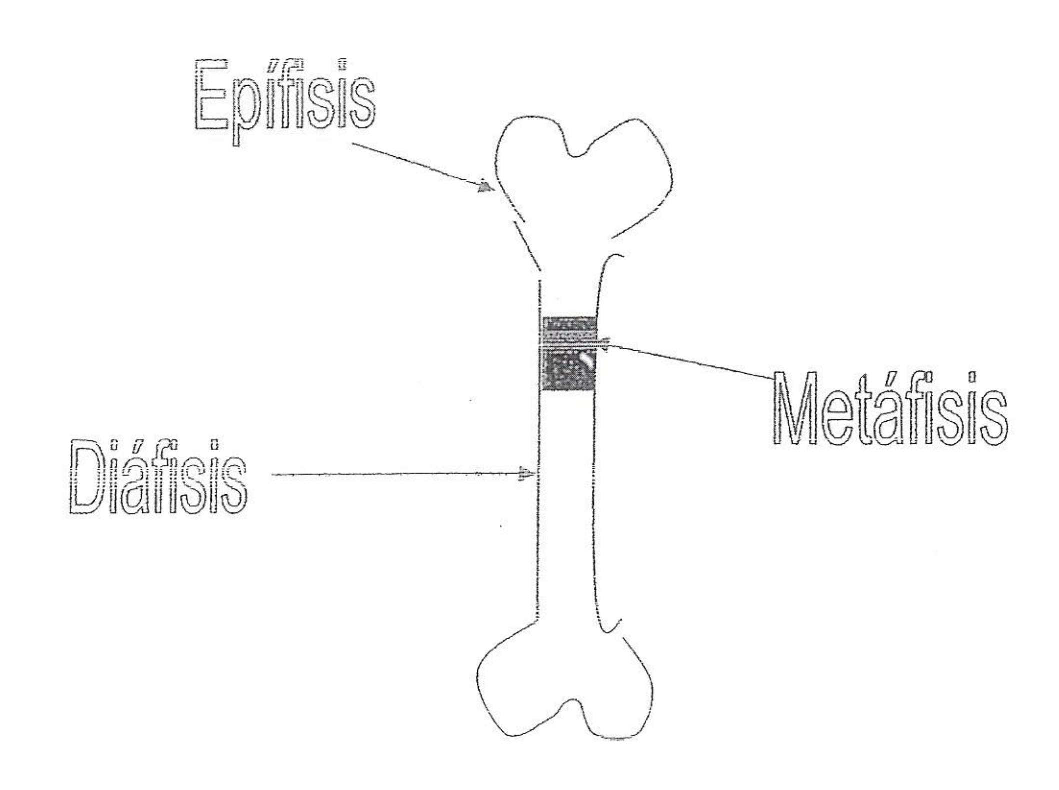
En el cuello se encuentra un hueso que no se articula con ningún otro que es el Hueso HIOIDES, y que se mantiene en su posición sujetado por los músculos y ligamentos que se insertan en el, los cuales intervienen en la deglución, masticación y respiración.

En total el cuerpo humano posee 206 huesos, sin contar los huesos supernumerarios del cráneo, ni los sesamoideos (huesos inconstantes que se pueden presentar entre los metacarpianos, metatarsianos y falanges).

Clasificación de los huesos:

De acuerdo a su configuración externa se pueden clasificar en:

1-Huesos Largos: En estos predomina la longitud sobre el e pesor y el ancho. Constan de un cuerpo o diáfisis y dos extremos o epífisis. La unión de la diáfisis con la epífisis se llama METAFISIS. Ej: Femur, Humero, tibia, ect.



2-Huesos Cortos: Son de volumen restringido, sus tres ejes son semejantes, de forma variable (Huesos del tarso, Huesos del Carpo)

3-Huesos Planos: De espesor reducido, predomina la longitud y ancho. Ej: huesos del cráneo, iliaco, escapula, ect.

Configuración Interna:

Los huesos están constituidos por dos porciones:

1-Tejido compacto: es un tejido duro que se encuentra en la periferia. Es lo que constituye la parte externa o superficial del hueso.

2-Tejido Esponjoso: está constituido por una serie de laminillas o trabeculas en donde se alberga la Medula Ósea.

En los huesos del Cráneo están formados por dos Laminas de hueso compacto y en el centro presentan una lamina de tejido esponjoso. Esta constitución se llama DIPLOE.

La Medula Ósea participa en la Formación de las Células de la Sangre.
Los Huesos están rodeados por una Membrana Fibroelastica llamada PERIOSTIO.

INTRODUCCIÓN

Anatomía Humana, ciencia encargada del estudio, clasificación y descripción de las estructuras y órganos del cuerpo humano.

La palabra ANATOMIA deriva del Griego "Anatome" que significa por medio de corte o disección. ANA: Por medio de TOME: Corte.

La Anatomia es una de las 4 disciplinas Básicas de los Programas de estudios Médicos, las demás son: La Fisiología, La Patología y La Terapéutica.

Se considera a la Anatomía como el Fundamento y elemento esencial del arte de la Medicina, ya que su conocimiento es el comienzo necesario del saber medico, por lo que se incluye en los primeros años de los programas en todas las escuelas de medicina.

La anatomía estudia la estructura, mientras que la fisiología se encarga de la función. En consecuencia, son ciencias básicas inseparables cuyo estudio y comprensión se hace indispensable para el estudiante de Medicina.

El estudio anatómico debe ser integral, pues ningún órgano está aislado; de ahí la importancia de primer orden de conocer las relaciones anatómicas de cada estructura.

En la actualidad, gracias a la informática, se dispone de muchos recursos para estudiar anatomía; sin embargo, la fotografía y la ilustración acompañan a la disección pero no pueden jamás sustituirla. La Anatomía Humana es una ciencia, posee leyes y sus afimaciones son demostrables; en efecto, se aprende, primero leyendo y luego mirando.

Con relación al tamaño de los elementos la Anatomía se divide en:
-Anatomía macroscópica
-Anatomía Microscópica (Histología)

Hay dos maneras de estudiar la anatomía:

Por sistemas, llamada Anatomía Sistémica.
Y otra manera se realiza estudiándola por regiones, llamada anatomía topográfica.

Para entender estos conceptos primero debemos conocer la diferencia entre un sistema y un aparato.

Un Sistema en Anatomía:

Es un conjunto de órganos que poseen un mismo tipo de tejido que realizan una función común o una misma función.
Ej: El sistema nervioso

Función: Transmisión de impulsos nerviosos
Tejido: neural

Sistema Oseo:

Función: Sostén, etc.
Tejido: óseo (Células osteocitos)

Un aparato en Anatomía:

Son un conjunto de órganos con diferentes tipos de tejidos y realizan una misma función general o propósito.

Ej:-Aparato Digestivo
-Aparato Respiratorio
-Aparato Urinario
Ya afianzados estos conceptos podemos decir que la anatomia sistémica estudia los órganos por sistemas y aparatos.

La Esplacnología es la parte de la anatomía sistémica que estudia las visceras.

La Anatomía Topográfica, estudia los órganos teniendo en cuenta su relación con otras estructuras anatómicas.

Cuando dividimos una extremidad en un corte medial o vertical dividiéndolo en dos caras, la medial es la interna y la lateral la externa.

Epónimos:
Son nombres de estructuras anatómicas que hacen mención de la persona que la describió.

Ej. Trompa de Falopio, nombre para los oviductos.

La Introducción a la Anatomía tiene como finalidad estudiar los conceptos anatómicos fundamentales y los rasgos principales de los diferentes sistemas y órganos del cuerpo humano para familiarizarnos con ellos, en otras asignaturas veremos con mas detalles y profundidad la descripción de los diferentes órganos y sistemas.

División del Cuerpo Humano

A groso modo podemos decir que el cuerpo del ser humano esta se divide en:
Cabeza, Troco y Extremidades.

La cabeza se divide en : Cráneo y Cara.
El Tronco en: Torax y abdomen.
Las Extremidades son: 2 superiores y 2 inferiores.
A su vez el Torax se divide en: Hemitorax derecho e Izquierdo.

El Abdomen se divide en nueve cuadrantes:

-Hipocondrio derecho	-Epigastrio	-Hipocondrio Izquierdo
-Flanco Derecho	-Mesogastrio	-Flanco Izquierdo
-Fosa Iliaca Derecha	-Hipogastrio	-Fosa iliaca Izquierda

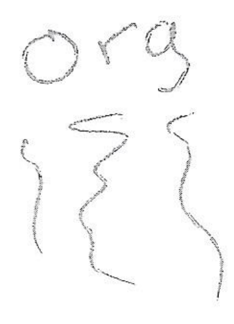
Las Extremidades Superiores se subdividen en: Brazo, antebrazo y Mano.
Mientras que las extremidades inferiores en: muslo, pierna y pie.

Es importante saber que el cuerpo humano NO está formado por dos partes simétricas, derecha e izquierda.
Muchos órganos son impares pero no todos medios, algunos están desplazados a la derecha o a la izquierda.
Para un órgano ser simétrico debe cumplir con dos requisitos: Ser impar y estar en la línea media.

Capitulo 2
Términos de Posición , Situación y Dirección

Posición Anatómica
Todas las descripciones en Anatomia se hacen con relación a la Posición Anatómica.
La posición anatómica del cuerpo humano, es la posición que representaron los estudiosos de la materia que el cuerpo debe tener para su estudio anatómico completo, esta fue descrita por Leonardo Da Vinci en uno de sus lienzos famosos. Esta posición se describe de la siguiente manera:

Cuerpo erecto, pies unidos, palmas de la mano hacia delante y pulgares hacia afuera. Con esta posición de referencia partimos para definir los conceptos de anterior, posterior, que definiremos más adelante. Pero como estos conceptos son relativos a algo, se han creado los planos del cuerpo.

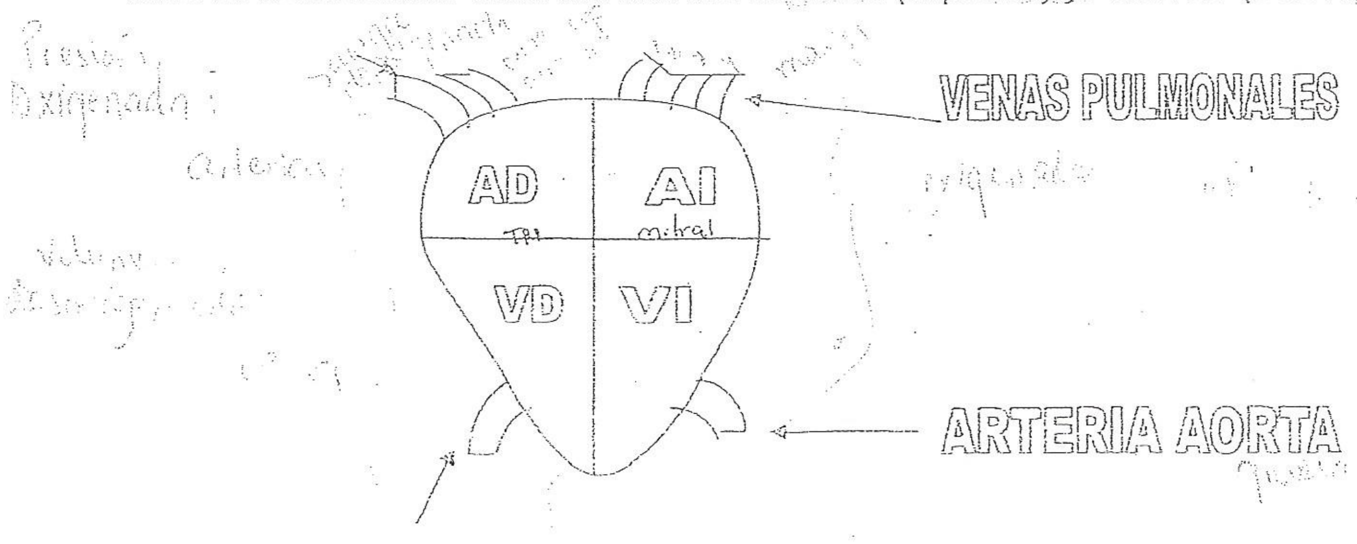


El SISTEMA CIRCULATORIO

ANGIOLOGIA
Se encarga del estudio del sistema que asegura en todo el organismo la circulación de la sangre. La palabra Angiología deriva del Griego Angión=Vaso.

El aparato Circulatorio comprende:
-Un órgano central de impulsión: EL CORAZON.
-Un conjunto de conductos que transportan la sangre del corazón a los tejidos y de regreso al corazón. Estos conductos son los vasos sanguíneos (Arterias, Venas, Capilares).

EL CORAZON es un órgano de naturaleza muscular (Miocardio) cuya función primaria es actuar como bomba, impulsando la sangre a través del Sistema Vascular. Está compuesto por dos mitades: derecha e Izquierda. En cada una de estas dos mitades se encuentran dos cavidades: Un Atrio o Aurícula (Superior) y un Ventrículo (Inferior).
La mitad derecha y la mitad izquierda están separadas por un septo o tabique (interventricular e Interauricular). Las aurículas se comunican con los ventrículos por medio de orificios que presentan válvulas, las cuales evitan la circulación retrograda. Estas válvulas se llaman Válvula Mitral (Izquierda) y Válvula Tricúspidea (Derecha).
A las Aurículas llega la sangre a través de las Venas Cava (Derecha) y Pulmonar (Izquierda).
En la salida de los ventrículos hacia las arterias hay válvulas que garantizan el sentido único de la circulación. Esas válvulas son la Aortica (Izquierda) y Pulmonar (Derecha).



TIPOS DE VASOS SANGUINEOS

El sistema vascular comprende vasos con diferentes estructuras:
Arterias, Capilares, Vénulas y Venas.

ARTERIAS: En el ser vivo son de color Gris amarillenta o gris azuloso, se caracterizan por ser pulsátiles. Se clasifican en:

1-De gran Calibre o elásticas: dentro de estas están la Aorta, Tronco braquiocefálico, Carótidas Primitivas, Subclavias.

2- De mediano calibre o Musculares: Sus paredes contienen menos tejido elástico y mas musculo liso, lo que hace más fácil su contracción ante un estimulo disminuyendo la luz del vaso. La mayor parte de las arterias son de este grupo.

3-Arteriolas: Son las mas pequeñas, formadas principalmente por musculo liso.

CAPILARES: Estos vasos integran una red anastomotica en la que se vacían las arteriolas. Sus paredes actúan como una membrana semipermeable que permite el paso de agua y proteínas a través de ella, pero es impermeable a las moléculas grandes. El Oxigeno y sustancias nutritivas pasan a través de la pared del extremo arteriolar del capilar hacia los tejidos. Los productos de desecho y el CO2 pasa de los tejidos al extremo venoso capilar.

VENULAS: son los vasos que recogen la sangre del plexo capilar. Se reúnen entre si para formar las venas.

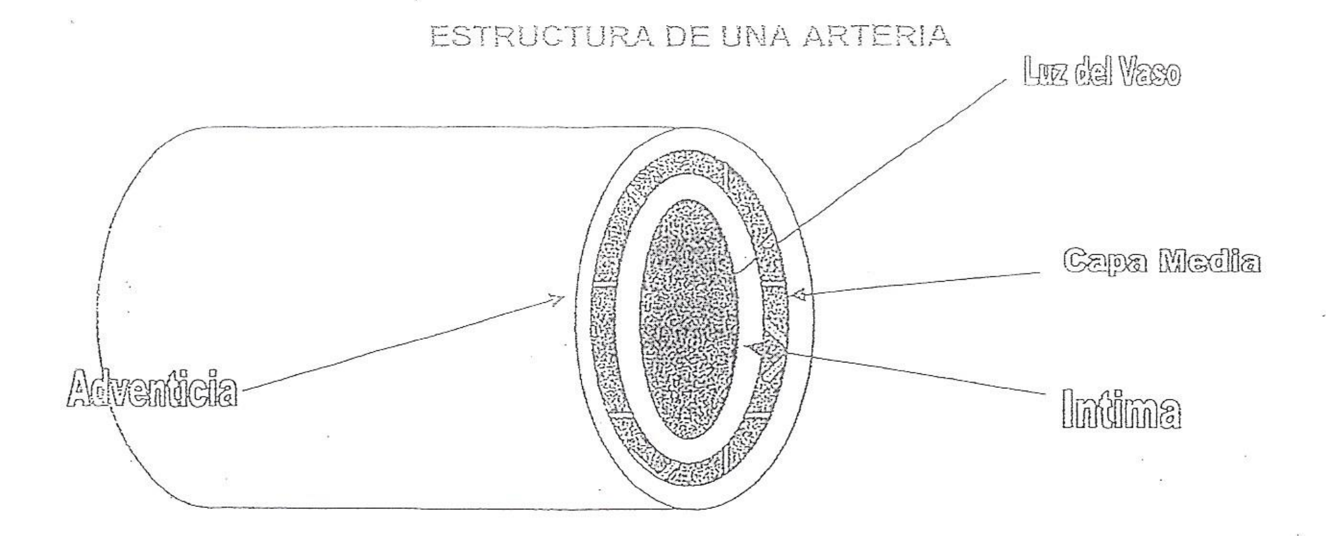
VENAS: Son de color azul oscuro en ser vivo, no presenta pulsaciones y por lo tanto, cuando sangran no lo hacen intermitentemente. Son mas numerosas que las arterias, sus paredes son más delgadas y su diámetro mayor que el de la arteria correspondiente.

ESTRUCTURA DE LOS VASOS SANGUINEOS.

Las Arterias constan de tres capas:

1-Una túnica intima (interna) o endotelial.
2-Una Túnica media, que es la más gruesa y consta de porciones variables de musculo liso y tejido elástico.
3-Una túnica externa (Adventicia), que es la más resistente, formada por fibras colagenas y elásticas. Esta túnica contiene pequeños vasos sanguíneos que nutren las paredes arteriales, estos pequeños vasos se llaman VASA VASORUM. También tienen fibras nerviosas autónomas y sensitivas las cuales son sensibles a estimulos.

ESTRUCTURA DE UNA ARTERIA



Los CAPILARES solo tienen una capa: ENDOTELIO.

Las VENULAS constan de endotelio sostenido por una pequeña cantidad de tejido colágeno y en las mayores hay algunas fibras musculares.

Las VENAS presentan variaciones. Sus paredes son mas delgadas y la luz es mayor que en las arterias correspondiente. La túnica media es mucho mas delgada que en las arterias.

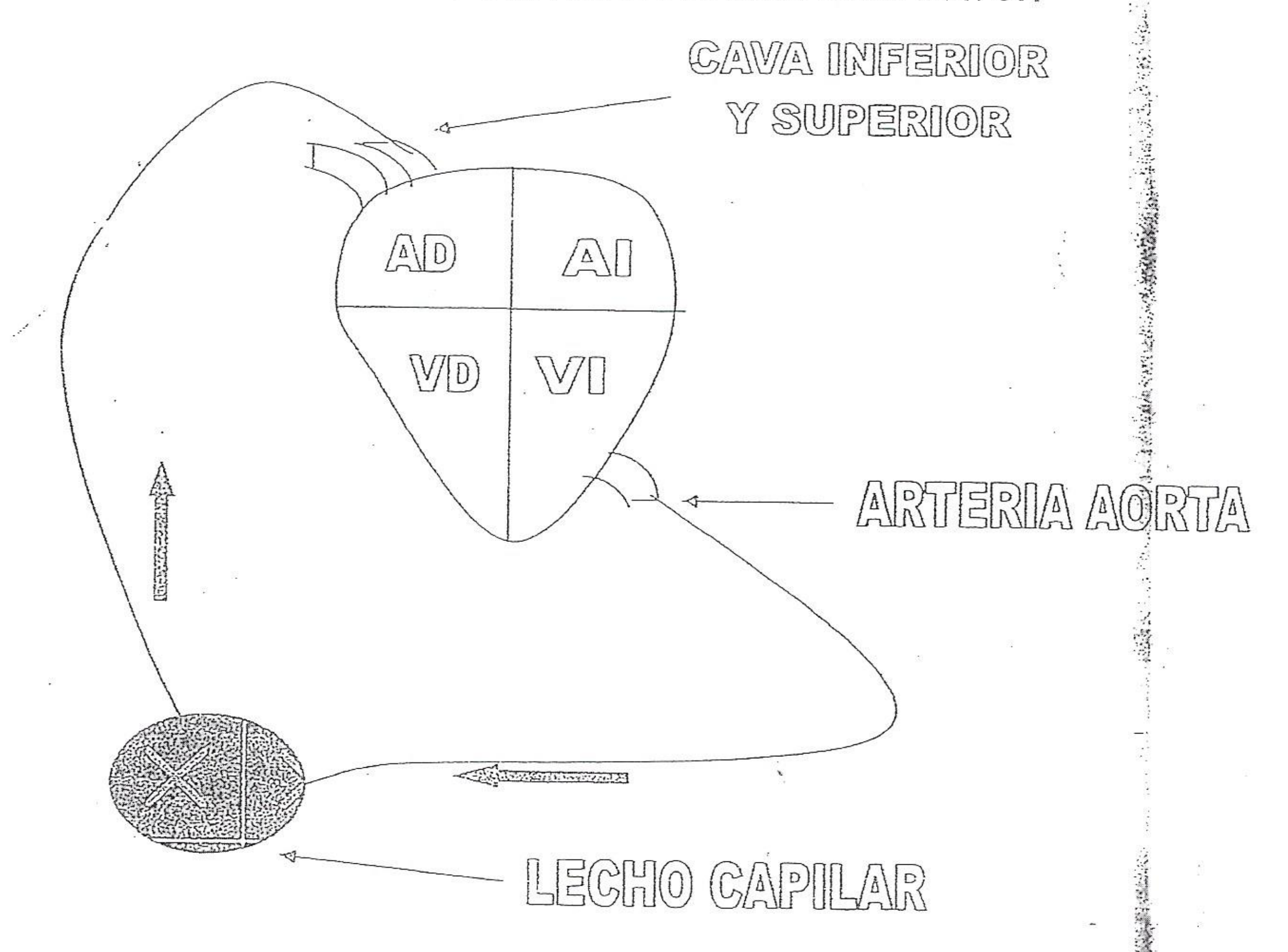
ESQUEMA DE LA CIRCULACION SANGUINEA

CIRCULACION MAYOR O SISTEMICA

La sangre circula en el organismo a partir del ventrículo izquierdo. Cuando este se contrae impulsa la sangre arterial (oxigenada) hacia la arteria Aorta que la distribuye a todos los órganos. En los órganos y tejidos se realizan los intercambios fisicoquímicos necesarios para la vida de estos órganos y tejidos.

De los órganos y tejidos pasan a los extremos venosos de los capilares sangre venosa (desoxigenada) que viene por el sistema venoso y recogida en las venas cava superior e inferior y desemboca en la aurícula derecha.

ESQUEMA DE LA CIRCULACION MAYOR

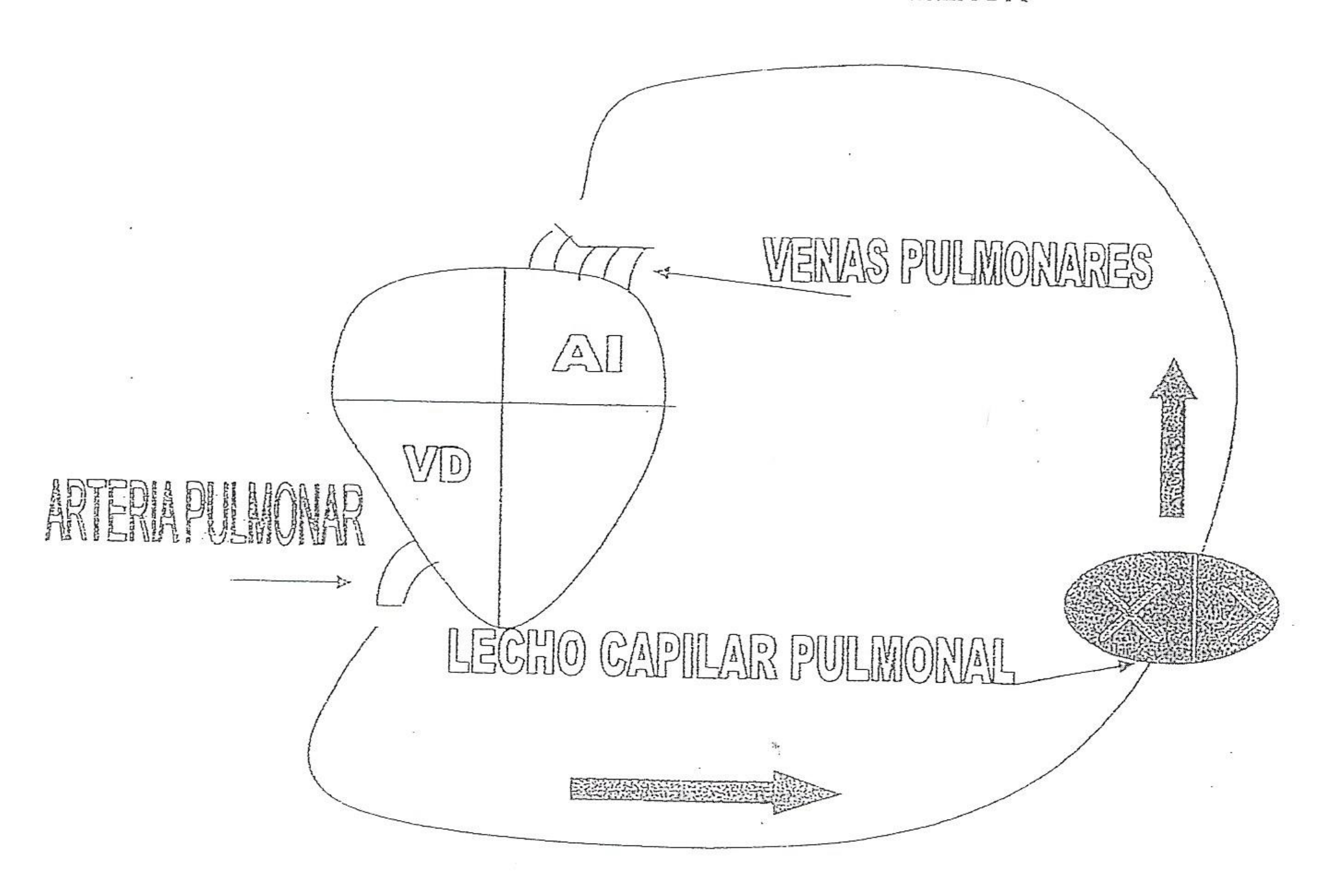


CIRCULACION MENOR O PULMONAR

Del atrio o aurícula derecha la sangre pasa al ventrículo derecho, que lo impulsa, por contracción a la Arteria Pulmonar (que lleva sangre venosa), de aquí la sangre llega a los capilares pulmonares que a nivel de los alveolos pulmonares, realiza un intercambio gaseoso, tomando el Oxigeno que viene del exterior con la respiración y liberando el CO2. Una vez la sangre se ha oxigenado vuelve al corazón por medio de las venas pulmonares y desembocan en la aurícula izquierda, de donde pasa al ventrículo izquierdo para iniciar nuevamente la circulación mayor.

En la circulación Menor viaja sangre arterial por las venas pulmonares y sangre venosa por las arterias pulmonares.

ESQUEMA DE LA CIRCULACION MENOR



En los pulmones existe una doble circulación. Una circulación funcional, que es la circulación menor para realizar el intercambio gaseoso que se produce en los glóbulos rojos, y la circulación nutricia que pertenece a la circulación sistémica para nutrir el tejido pulmonar, que llega a través de las arterias bronquiales, ramas de la Aorta.

-Identificar los sistemas esqueléticos, muscular, circulatorio, nervioso y esplacnológico del cuerpo humano

-Identificar las estructuras macroscópicas del cuerpo humano

--Diferenciar las partes constitutivas del cráneo, cara

-Describir correctamente la base de la circulación humana

- Diferenciar la circulación mayor de la menor del cuerpo humano

-Identificar las diversas partes del sistema nervioso

-Reconocer los distintos músculos que componen el cuerpo humano

--Conocer las diversas vísceras de nuestro organismo

CONTENIDO:

Competencia #1:

Conoce la terminología médica basado en los principios anatómicos internacionales.

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes del lenguaje médico técnico.

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.
- Caso problema

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II

- SEMANA 2 TEMA 2-OSTEOLOGIA
- -ESQUELETO AXIAL- APENDICULAR
- -CLASIFICACIÓN DE LOS HUESOS SEGÚN DIMENSIÓN PREDOMINANTE.
- -TIPOS DE SUSTANCIAS ÓSEAS.
- -PARTES DE HUESOS LARGOS
- -TÉRMINOS DE USO FRECUENTE EN LA DESCRIPCIÓN DE DETALLES ÓSEOS
-

Competencia #1:

Integrar los procesos de la clasificación de los huesos, sus porciones, los tipos de sustancias óseas que integran el hueso,

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes del lenguaje médico técnico, y reconocer las diversidades de los huesos su topografía y sus diversas porciones

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.
- Caso problema

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Exposiciones y al final discusiones del tema
- Anatomía I y II.

TEMA 3 **ARTROLOGÍA:**
-CLASIFICACIÓN DE ARTICULACIONES

Competencia #1:

Conoce la terminología médica basado en los principios anatómicos de la división anatómica, como lo es la artrologia.

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes del lenguaje médico técnico.

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

SEMANA 3 – TEMA 4. **MIOLOGIA:**

- TIPOS DE MÚSCULO

- FIJACIONES DE LOS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS: ORIGEN E INSERCIÓN.

TENDONES. APONEUROSIS. FASCIA

Competencia #1:

Conoce la terminología médica basado en los principios anatómicos internacionales en relación a la terminología mió (músculos) logia (ciencia)

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes del lenguaje médico técnico,

Reconocer los diferentes tipos de músculos e inserciones

Identificar las partes que cubren cada músculo y la clasificación muscular

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.

Describe los diversos tipos de músculos

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.
- No optan por actitud de aprendizaje
-

Saberes esenciales:

- Tipos De Músculos
- Fijación De Músculos Esqueléticos
- Origen E Inserción

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.
- Identifica en imágenes los diferentes tipos de musculos
- Reconoce las inserciones musculares

Evidencias:

- Exposición.
- Discusión de tema al final de la clase

Rango de aplicación:

- Exposición de tema

- Discusión de tema entre profesores y estudiantes

SEMANA 4 -TEMA 5 ANGIOLOGÍA:

- CIRCULACIÓN SISTEMÁTICA(MAYOR) Y PULMONAR (MENOR)
- SECUENCIA DE ARTERIAS (TIPOS), CAPILARES Y VENAS.
- RAMOS: COLATERALES, TERMINALES, ABERRANTE, RECURRENTE.
- ANASTOMOSIS, PLEXOS.
- VENA O MÚSCULO COMITANTE.

CIRCULACIÓN LINFÁTICA.

Competencia #1:

Revisar todo lo concerniente a la circulación sanguínea sistémica de nuestro organismo

Unidad de competencia:

Identifica la secuencia de la sangre desde su inicio como bomba hasta los pulmones, pasando por todo el organismo

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos correctamente en cuanto a la circulación
Identifica entre arteria, vena, arteriola, capilares
Reconoce los ramos colaterales y aberrantes
Identifica todo lo relacionado en cuanto a la circulación linfática

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.
- Escasa investigación en el área de angiología

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.

- Caso problema

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II.

SEMANA 5 PRIMER PARCIAL

SEMANA 6 - TEMA 6 **NEUROLOGÍA:**

- SISTEMA NERVIOSO CENTRAL / PERIFÉRICO.
- SISTEMA NERVIOSO AUTONÓMICO : SIMPÁTICO / PARASIMPÁTICO
- EN SISTEMA NERVIOSO CENTRAL : SUSTANCIA GRIS / BLA
- TRONCO ENCEFÁLICO (TALLO CEREBRAL)

Competencia #1:

Integra los procesos de comprensión en cuanto al desarrollo del sistema nervioso, tanto central como periférico

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes del sistema nervioso central

Elementos de competencia:

- Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.
-Identifica lo relacionado al sistema nervioso central y periférico
-Reconoce lo que es el sistema simpático y parasimpático
-Reconoce en el sistema nervioso central lo que es sustancia gris y blanca
-identifica el tronco encefálico

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.
- Escasa investigación en cuanto a los sistemas nervioso central y periférico

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

-anatomía I anatomía II

-

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.
- Reconoce entre sustancias gris y blanca
- Identifica entre los sistemas nervioso periférico y central

Evidencias:

- Exposición.
- Discusión de tema en data show

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II

SEMANA 7   -TEMA 7 ESPLACNOLOGIA
-APARATO DIGESTIVO

Competencia #1:

Conoce los diversos que van desde la boca hasta el ano y que conforman todos los sistemas o vísceras de tórax y abdomen

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos que se relacionan a los diversas vísceras en nuestro organismo

Elementos de competencia:

- Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.
- Identifica el sistema digestivo y sus vísceras
-Reconoce el sistema pulmonar y cardiaco
-Reconoce los órganos intraabdominales

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.
- Falta de disposición al aprendizaje y de colaboración en cuanto al centro de estudio

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.
- Discusión de tema

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II.

SEMANA 8 CONTINUACION TEMA 8
-APARATO RESPIRATORIO
-APARATO URINARIO

Competencia #1:

Conoce la terminología médica en relación al sistema renal , desde el riñón en si hasta la uretra y la anatomía de los genitales tanto externo como interno de los diversos sexos

Unidad de competencia:

Reconoce la anatomía del sistema renal como la anatomía genital

Elementos de competencia:

-Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.
-Reconoce la anatomía del riñón
-Reconoce todo lo relacionado a uréter, vejiga urinaria y uretra
-Reconocer los genitales masculinos como femeninos
-Identifica la anatomía genital y sus diversas partes o porciones

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.

- Aunque es una de las partes que mas llama la atención en ambos sexos no se estudia de forma anatómica sino de otra forma mas rudimentaria

Saberes esenciales:

- urología y ginecología

Criterios de desempeño:
- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:
- Exposición.
- Caso problema

Rango de aplicación:
- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I Y II
- Ginecología y urología

SEMANA 9 SEGUNDO PARCIAL

SEMANA 10 -TEMA 9 **VÉRTEBRAS:** CARACTERÍSTICAS GENERALES, PARTES, ARTICULACIONES.

Competencia #1:

Conoce la terminología médica basado en los principios anatómicos internacionales en relación a todo lo que es el armazón de nuestro cuerpo como son las vértebras

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes del lenguaje médico técnico y el aprendizaje en cuanto a las porciones anatómicas de lo que es una vértebras

Elementos de competencia:

Características generales de la vértebra

Partes o porciones de una vértebra

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.
- Poca disposición al aprendizaje de la anatomía de los estudiantes

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.
- Practica con huesos de cadáveres

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II.

SEMANA 11 -TEMA 10--COLUMNA VERTEBRAL

- CANAL VERTEBRAL Y SUS PAREDES.

-ESPACIO EPIDURAL,

-FORAMEN INTERVERTEBRAL Y SUS LÍMITES

MOVIMIENTO DE LA COLUMNA,

-MÚSCULOS PARAVERTEBRALES

Competencia #1:

Conoce la terminología médica basado en los principios anatómicos de la columna vertebral, desde sus forámenes hasta los músculos de la columna vertebral

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes tanto en movimiento como las porciones de la columna vertebral

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.

Reconoce las diversas partes en que se divide la columna vertebral
Identifica los músculos paravertebrales
Identifica los forámenes que conforman la columna y que pasa por cada uno
Reconocer los diferentes ligamentos y los diversos espacios que le corresponden a cada parte de la columna vertebral

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.
- Caso problema

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II

SEMANA 12 -TEMA 10-**CABEZA**

- PLANO ORBITOMEATAL
- CRÁNEO / CARA.
- CRÁNEO: BASE / CLIVUS (BÓVEDA)
- NORMAS: VERTICAL, OCCIPITAL, FRONTAL, LATERAL, BASAL.
- FOSAS DE TEMPORAL, INFRATEMPORAL Y TERIGOPALATINA ORBITA.
- CAVIDAD NASAL, SENOS PARANASALES, CAVIDAD ORAL.
- ENDOCRANEO: FOSAS CRANEALES, AGUJEROS.

- SUTURAS, FONTICULOS (FONTANELAS), ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

MÚSCULOS MASTICADORES, MÚSCULOS FACIALES.

Competencia #1:

Conocer todo lo concerniente a lo que es la base de la anatomía del cráneo y cabeza

Unidad de competencia:

Reconoce los términos anatómicos más comunes de la anatomía de cabeza y cráneo

Elementos de competencia:

Usa los términos anatómicos propios del lenguaje técnico con precisión.
Conocer los diferentes planos del cráneo y cara
Identificar la cantidad de huesos que contienen el cráneo y la cara
Reconoce los diversos planos y cortes que se le realizan
Identificar los agujeros de la región interna del cráneo
Reconocer las suturas o la diferenciación entre suturas y fontanelas
Identificar las diversas articulaciones del cráneo
Identificar endocraneo como el exocraneo

Problemas e incertidumbre:

- Escasa formación anatómica en bachillerato.

Saberes esenciales:

- Introducción: terminología médica anatómica

Criterios de desempeño:

- Usa correctamente la terminología médica anatómica.

Evidencias:

- Exposición.
- Caso problema

Rango de aplicación:

- Labores en el aula de la asignatura.
- Anatomía I y II.

SEMANA 13
EXAMEN FINAL

Evaluación

PARCIALES	50%
FINAL	50%
TOTAL	100%

BIBLIOGRAFÍA

ANATOMIA HUMANA: LATARJET- RUIZ HARD

Angiología = estudio de los vasos sanguíneos
Angio = vaso

Anatomía

Sistema Circulatorio

El Sistema Circulatorio es el conjunto de conductos por los que circula la sangre y está formado por:

* El corazón.
* Los vasos sanguíneos.

★ La sangre desoxigenada es rica en CO y lo intercambia a los pulmones.

Sistema circulatorio
Aparato cardiovascular

Si bien es común la denominación de "sistema" cardiovascular, estrictamente se le debería llamar "aparato". La denominación de "sistema" se reserva para un conjunto de órganos formados predominantemente por el mismo tipo de tejido (quizá el ejemplo más claro es el sistema nervioso). El aparato cardiovascular está formado por diferentes tipos de tejidos, y por ello ésta es la denominación más adecuada.

El sistema circulatorio es la suma del sistema cardiovascular o circulación sanguinea más el sistema linfático.

División del sistema Circulatorio en humanos

★ Arterias = de mayor calibre a menor calibre hasta capilares; luego venas...

La circulación sanguinea realiza dos circuitos a partir del corazón:

arteria pulmonar = no rica en oxígeno (excepción) (rica en CO_2)

* Circulación mayor o circulación somática o sistémica: El recorrido de la sangre comienza en el ventrículo izquierdo del corazón, cargada de oxigeno, y se extiende por la arteria aorta y sus ramas arteriales hasta el sistema capilar, donde se forman las venas que contienen sangre pobre en oxigeno. Estas desembocan en una de las dos venas cavas (superior e inferior) que drenan en la aurícula derecha del corazón.

★ membrana de los capilares son semipermeables.

* Circulación menor o circulación pulmonar o central: La sangre pobre en oxigeno parte desde el ventrículo derecho del corazón por la arteria pulmonar que se bifurca en sendos troncos para cada uno de ambos pulmones. En los capilares alveolares pulmonares la sangre se oxigena a través de un proceso conocido como hematosis y se reconduce por las cuatro venas pulmonares que drenan la sangre rica en oxigeno, (excepción) en la aurícula izquierda del corazón.
* Circulación portal: Es un subtipo de la circulación general originado de venas procedentes de un sistema capilar, que vuelve a formar capilares en el hígado, al final de su trayecto. Existen dos sistemas porta en el cuerpo humano:

1. *Sistema porta hepático:* Las venas originadas en los capilares del tracto digestivo desde el estómago hasta el recto que transportan los productosde la digestión, se transforman de nuevo en capilares en los sinusoides hepáticos del hígado, para formar de nuevo venas que desembocan en la circulación sistémica a través de las venas suprahepáticas a la vena cava inferior.

Sistema porta hipofisario: La arteria hipofisaria superior procedente de la carótida [illegible]erna, se ramifica en una primera red de capilares situados en la eminencia media.

★ Pulmones = ¿Cómo se alimentan? No con arterias pulmonares.
– Arterias bronquiales, venas ácigos
– Circulación nutricia

Cero KOB

Vasos sanguineos:
- Arterias
- capilares
- venulas.
- venas.

Valvulas del corazón.
- mitral
- Tricuspide
- Aortica
- Pulmunar

terias: Pulsatiles, gris amarillento, de gran calibre o Elasticas. mediano o musculares.

pilares: Red anastomotica, tienen membrana SemiPermiable.

nulas: Recogen la sangre del plexo capilar, se Reunen y Forman las

nas. Color azul, No Pursatiles, són más numerosas que las terias. Las Paredes más delgadas, luz de mayor diametro.

structuras de los vasos Sanguineos.

erias: 3 capas:
- intima (endotelial).
- media: Porciones variables. musc. Liso y tejido elastico.
- Externa: (adventicia). Fibros colagenas y elastica. vasa vasorum, Fibras Sensitivas.

lares – Endotelio

ulas – Endotelio, Tejido colageno.
Las mayores tienen Fibras musculares.

nas: Presentan variaciones, la capa media es mas delgada que en las arterias, Paredes más delgadas, luz de más diámetro.

De estos capilares se forman las venas hipofisarias que descienden por el tallo hipofisario y originan una segunda red de capilares en la adenohipófisis que drenan en la vena yugular interna.

llega por la vena Cava

La sangre se envía a través de la arteria aorta (la más grande del organismo) a un sistema de arterias cada vez más pequeñas, hasta las arteriolas primero y después por el sistema capilar, hasta todos los tejidos. En el sistema capilar, la sangre recoge anhídrido carbónico y otros productos de deshecho de los tejidos, y empieza su viaje de retorno por el sistema venoso, empezando por las vénulas y después por venas cada vez más grandes que confluyen en las venas cavas (las venas más grandes del organismo), hasta el corazón derecho.

La cantidad de sangre del sistema circulatorio es constante (alrededor del 7 % del peso corporal), pero la distribución de la sangre en unos u otros vasos varía ampliamente de acuerdo con el ejercicio, la exposición a frío o a calor, las emociones, etc.

Durante el ejercicio, va más sangre a los músculos. Después de comer, va más sangre a los intestinos. Si hace mucho calor, va más sangre a la piel, lo que ayuda a disipar el calor. Si hace frío, se redistribuye el flujo sanguíneo a los vasos más internos, en un intento de conservar el calor.

Este sistema tan flexible está expuesto a muchas anomalías. Algunas de ellas por problemas de corazón; también por enfermedades que afectan directamente a los vasos, sobre todo la arteriosclerosis, que puede deberse a otras enfermedades generales como la diabetes, o ser resultado de un conjunto de hábitos nocivos en la dieta y la actividad diaria.

CORAZÓN

Actúa como bomba → tiene mitades fisiológicas y no anatómicas.
- músculo = miocardio

En anatomía, el corazón es el órgano principal del aparato circulatorio. Es un músculo estriado hueco que actúa como una bomba aspirante e impelente, que aspira hacia las aurículas la sangre que circula por las venas y la impulsa desde los ventrículos hacia las arterias

El CORAZÓN está dividido en 4 cavidades: 2 aurículas y 2 ventrículos.

- AURÍCULA DERECHA: Recibe, por medio de dos venas (Cava superior e inferior), la sangre ya utilizada que proviene del cuerpo.

- AURÍCULA IZQUIERDA: La sangre oxigenada que llega desde los pulmones por medio de las cuatro venas pulmonares pasa a esta cavidad.

☆ Septum interauricular = pared entre aurículas
☆ " " ventricular = pared entre ventrículos

- Túnica intima: Es la capa interna, formada por un endotelio, su lámina basal y tejido conectivo subendotelial laxo. Está encargada del contacto con el medio externo, por lo tanto hay mayor actividad metabólica.
- Túnica media: Es una capa formada por capas concéntricas de células musculares lisas entre las cuales se interponen cantidades variables de elastina, fibras reticulares y proteoglicanos, que en las arterias está bastante más desarrollada que en las venas, y que prácticamente no existe en los capilares.
- Túnica adventicia: Es la capa externa compuesta por tejido conectivo con abundantes fibras de colágeno y fibras elásticas. Varia de espesor desde relativamente fino en la mayor parte del sistema arterial hasta bastante grueso en las vénulas y venas, donde representa el principal componente de la pared del vaso. Por la túnica adventicia circulan los propios vasos sanguíneos, llamados *vasa vasorum* que irrigan a los vasos sanguíneos de gran calibre como la arteria aorta.

La estructura de la pared de los vasos del aparato circulatorio es diferente según su función: pulsátiles, gris amarillento, de mediano o musculares, arteriolas, me faltó una

músculo liso y tejido elástico
3 capas:
1- íntima (endotelio)
2- media
3- externa (adventicia)
fibras colágenas, sensitivas, elásticas y vasa vasorum

- Las arterias son los vasos que tienen la pared más gruesa, formada por tres capas: una interior o íntima, formada por el tejido denominado endotelio, una intermedia, con muchas células de músculo liso y fibras elásticas, y una exterior o adventicia, con fibras de colágeno y elástica. La arteria más grande del organismo, la arteria aorta, puede llegar a medir hasta 2,5 cm. de anchura en una persona adulta, y esa pared le permite resistir las presiones que genera cada latido del corazón.
- Las venas tienen en sus paredes las mismas capas que las arterias, pero mucho más finas, sobre todo la capa muscular, ya que debe llevar la sangre que vuelve al corazón a una presión más baja. A lo largo de su recorrido, sobre todo en las extremidades inferiores, tienen válvulas que impiden el retroceso de la sangre. Las dos venas más grandes del organismo son las venas cavas, la superior, procedente de la cabeza y la parte superior del cuerpo, y la inferior, procedente de la parte inferior del cuerpo. Pueden llegar a medir hasta 2.5 cm. de anchura, aunque con unas paredes mucho más finas que las de la arteria aorta. → parte fina de la unión de vena y arteria

azul
no pulsa
más numerosas que las arterias.
paredes más delgadas
mayor diámetro de la luz

tejido colágeno
capa endotelial
fibras musculares
las mayores

- Los vasos capilares son los más finos y su pared esta formada sólo por una capa de células endoteliales. Los capilares comunican las ramificaciones terminales de las arterias, denominadas arteriolas, con las primeras ramificaciones que darán lugar a las venas, llamadas vénulas. El diámetro de los capilares permite justo el paso de las células sanguíneas alineadas.

La capa media de la vena es más delgada. ☆

- Los vasos linfáticos se originan en los capilares linfáticos, situados en los mismos territorios que los capilares sanguíneos, luego se van agrupando para formar vasos más gruesos, que tienen paredes ricas en tejido conectivo y válvulas en su interior para

evitar el reflujo del liquido linfático y, por último, se reúnen en dos grandes conductos denominados troncos linfáticos, que son el canal torácico y la gran vena torácica. En el trayecto de los vasos linfáticos existen con frecuencia abultamientos que reciben el nombre de ganglios linfáticos.

En anatomia una arteria es cada uno de los vasos que llevan la sangre desde el corazón a las demás partes del cuerpo. Etimología: Proviene del griego *arteria*, "tubo, conducción (que enlaza)"

Las arterias son conductos membranosos, elásticos, con ramificaciones divergentes, encargados de distribuir por todo el organismo la sangre expulsada en cada sístole de las cavidades ventriculares.

Cada vaso arterial consta de tres capas concéntricas:

1. Externa o adventicia: de tejido conjuntivo
2. Media: compuesta por fibras musculares lisas y fibras elásticas
3. Interna o intima: constituida por el endotelio y una capa conjuntiva subendotelial.

La nutrición de estas túnicas o capas corre a cargo de los vasa vasorum; su inervación, al de los nervi vasorum (fenómenos vasomotores).

Sistema de la arteria pulmonar

La arteria pulmonar contiene sangre venosa. Es arterial por su origen (ventriculo derecho), por su modo de distribución y por su estructura. Su origen se encuentra en la base del corazón (infundíbulo del ventriculo derecho), desde donde se dirige a la izquierda arriba y atrás, en una longitud de 5 centímetros, dividiéndose en 2 ramas terminales: la arteria pulmonar derecha y la arteria pulmonar izquierda, que se dirigen cada una al pulmón del mismo nombre.

Arteria Pulmonar.

La arteria pulmonar es la arteria por la cual la sangre pasa del ventrículo derecho a los pulmones, para ser oxigenada a través de la barrera alvéoló capilar en un proceso conocido como hematosis. Para ello, atraviesa la válvula pulmonar, a la salida del ventriculo derecho.

A nivel del cayado de la aorta, la arteria pulmonar se divide en una rama derecha y otra izquierda, una para cada pulmón, que discurren junto al bronquio respectivo, penetrando al pulmón a nivel del hilio pulmonar, para dividirse luego en ramas cada vez más finas.

Sistema de la arteria aorta

Trayecto

Al principio se dirige oblicuamente arriba, adelante y a la izquierda, en una longitud de 5 centimetros. Después se inclina hacia la tercera vértebra dorsal, formando el *cayado de la aorta*. Luego se hace vertebral, corriendo primero a lo largo de la parte izquierda de la columna vertebral, hasta la octava vértebra dorsal, y luego a lo largo de la linea media. Por último, atraviesa el diafragma y termina a nivel de la cuarta vértebra lumbar.

Ramas que nacen del cayado de la aorta

1- Tronco braquiocefálico arterial, que se divide en 2 ramas terminales:

- La Arteria Carótida Primitiva Derecha.

Las arterias carótidas son cada una de las dos arterias derechas e izquierda, que discurren en su mayor parte a ambos lados del cuello y que irrigan tanto el cuello como la cabeza. Las arterias carótidas inicialmente se llaman arterias carótidas primitivas o carótidas comunes, y después se bifurcan en arteria carótida externa y arteria carótida interna.

Vena

En anatomia una vena es un vaso sanguineo que conduce la sangre desde los capilares al corazón. El cuerpo humano tiene más venas que arterias y su localización exacta varia mucho más según las personas.

Las venas se localizan más superficialmente que las arterias, prácticamente por debajo de la piel, en las venas superficiales.

Las venas están formadas por tres capas:

- Interna o endotelial.
- Media o muscular.
- Externa o adventicia.

Las venas tienen una pared más delgada que la de las arterias, debido al menor espesor de la capa muscular, pero tiene un diámetro mayor que ellas porque su pared es más distensible, con más capacidad de acumular sangre. En el interior de las venas existen unas valvas que forman las válvulas semilunares que impiden que el corazón tenga un nodo sino auricular

3.1. División de los sistemas venosos

Las venas se agrupan en tres sistemas que son: *pulmonar*, *general* y de la *vena porta*

- Venas del sistema general: Por las venas de la circulación sistémica o general circula la sangre pobre en oxigeno desde los capilares o micro circulación sanguinea de los tejidos a la parte derecha del corazón. Las venas de la circulación sistémica también poseen unas válvulas. llamadas válvulas semilunares que impiden el retorno de la sangre hacia los capilares.
- Sistema pulmonar: Por las venas de la circulación pulmonar circula la sangre oxigenada en los pulmones hacia la parte izquierda del corazón.
- Sistema porta: Por las venas de los sistemas porta circula sangre de un sistema capilar a otro sistema capilar. Existen dos sistemas porta en el cuerpo humano:
    - *Sistema porta hepático*: Las venas originadas en los capilares del tracto digestivo desde el estómago hasta el recto que transportan losproductos de la digestión, se transforman de nuevo en capilares en las sinusoides hepáticos del hígado, para formar de nuevo venas que desembocan en la circulación sistémica.
    - *Sistema porta hipofisario*: La arteria hipofisaria superior procedente de la carótida interna, se ramifica en una primera red de capilares situados en la *eminencia media*. De estos capilares se forman las venas hipofisarias que descienden por el tallo hipofisario y originan una segunda red de capilares en la adenohipófisis que drenan en la vena yugular interna.

Las venas se las observa desde un fondo de luz.

Esplacnologia → Parte de la anatomía que estudia los viscerales.

La palabra ESPLACNOLOGIA deriva del Griego SPLACHNOS, que significa Órgano Interno. Los órganos internos del cuerpo son llamados viceras. La mayor parte se encuentran en el abdomen y el tórax. Pertenecen a los sistemas Digestivos, Respiratorios, Urogenital y Endocrino.

Las glándulas endocrinas son aquellas que carecen de conductos y sus secreciones entran a la corriente sanguínea a través de la pared de sus capilares. La Mayoria de las viceras huecas tienen paredes formadas 4 capas: 1- Mucosa 2-Submucosa 3-Muscular y 4- Adventicia o Serosa.

La Serosa que cubre los Pulmones se llama Pleura, la que cubre el Corazón se llama Pericardio, la que cubre la mayoría de los órganos abdominales se llama Peritoneo.

- Los Pulmones → Pleura
- El corazon → Pericardio

órganos abdominales → Peritoneo.

Sistema Digestivo

Esta adaptado para la Masticación e ingesta de alimentos, la secreción de sustancias que producen cambios químicos en ellos, la absorción de sustancias nutritivas y la eliminación de los productos de desechos.
El Sistema Digestivo consta de: Boca, Glándulas Salivales, Faringe, esófago, Estomago, Duodeno, Yeyuno, Ileon, Colon (Ascendente, Transverso, Descendente, Sigmoideo) Recto, ano, Hígado, Vias Biliares, Páncreas.

Sistema Respiratorio

Tiene por función asegurar los cambios gaseosos entre el medio ambiente y la sangre.
Esta formado por : Senos paranasales, nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios, árbol bronquial, pulmones, jaula torácica, diafragma.

Aparato Genitourinario

Es el aparato que se encarga de la producción de orina, por donde se eliminan los productos de desecho de la sangre. También se encarga de la sexualidad y la reproducción. Los órganos urinarios son iguales en ambos sexos, aunque los órganos de la reproducción son diferentes.

Los órganos urinarios comprenden: Dos Riñones que producen orina y las vías excretoras: Pelvis renal, uréteres, Vejiga y uretra.

Órganos Genitales Masculinos:

Dos Testículos que producen los espermatozoides. Los conductos por dónde van los espermatozoides al exterior o vías espermáticas: Epididimo, conductos deferentes, Vesiculas seminales, Conductos eyaculadores , uretra.
Glandulas anexas: Prostata, Glándulas bulbouretrales.
Organo copulador: El Pene.

Órganos Genitales Femenino:
Órganos internos:2 Ovarios, 2 trompas y El Útero.

Órganos Externos: Vagina y Vulva.

Glándulas Endocrinas
Son órganos productores de sustancias químicas llamadas hormonas, que desempeñan un papel importante en el crecimiento, metabolismo y función de otros órganos. Sus secreciones no salen de la glándula por medio de conductos, sino que pasan a la sangre atravesando las paredes de sus capilares.
Las Glándulas endocrinas:
Hipofisis- Tiroides- Paratiroides- Suprarrenales-Pancreas-Ovarios-Testiculos.